

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика
Кафедра инженерного предпринимательства

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Внедрение инновационного проекта "Клуб виртуальной реальности" на рынке города Томска

УДК 005.8:005.591.6:339.13(571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ5А	Джигоев Э.Ц.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Селевич Т.С.	к.э.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры менеджмента	Черепанова Наталья Владимировна	к.ф.н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ИП	С.В. Хачин	к.т.н.		

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП
НАПРАВЛЕНИЕ «ИННОВАТИКА»
МАГИСТР (27.04.05)**

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
Р1	способность произвести оценку экономического потенциала инновации и затрат на реализацию научно-исследовательского проекта, способность найти оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности, способность выбрать или разработать технологию осуществления и коммерциализации результатов научного исследования и разработок
Р2	способность организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива, способность применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов, способность выбрать или разработать технологию осуществления научного исследования, оценить затраты и организовать его осуществление, выполнить анализ результатов, представить результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке
Р3	способность руководить инновационными проектами, способность организовать инновационное предприятие и управлять им, разрабатывать и реализовать стратегию его развития, способность разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ
Р4	способность критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи, и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, прогнозировать тенденции научно-технического развития
Р5	способность руководить практической, лабораторной и научно-исследовательской работой студентов, проводить учебные занятия в соответствующей области, способность применять, адаптировать, совершенствовать и разрабатывать инновационные образовательные технологии
Р6.1	способность проводить аудит и анализ предприятий, проектов и бизнес-процессов, оценивать эффективность инвестиций, выполнять маркетинговые исследования для продвижения производимого продукта на мировом рынке
Р7.1	способность использовать знания из различных областей науки и техники, проводить системный анализ возникающих профессиональных задач, искать нестандартные методы их решения, использовать информационные ресурсы и современный инструментарий для решения, принимать в нестандартных ситуациях обоснованные решения и реализовывать их
Р8.1	способность проводить аудит и анализ производственных процессов с целью уменьшения производственных потерь и повышения качества выпускаемого

	продукта
P6.2	способность оценить потенциал Интернета как новой коммуникативной среды, использовать и оптимизировать интернет-ресурсы для анализа и разработки эффективных стратегий коммерциализации инновационного продукта, проекта, предприятия
P7.2	способность ориентироваться в современных маркетинговых стратегиях, эффективно использовать и оптимизировать инструментарий интегрированных маркетинговых коммуникаций и других коммуникативных практик для решения конкретных задач по продвижению инновационного продукта
P8.2	способность использовать современные системные программные средства и технологии для проектирования Internet-ресурсов с целью повышения их коммуникативной эффективности
P6.3	способность руководить инновационными проектами в области городских сервисов, городской информатики, способность организовать инновационное предприятие и управлять им, разрабатывать и реализовать стратегию его развития, способность разработать план и программу организации инновационной деятельности городских структур, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ в городской среде
P7.3	способность критически анализировать современные проблемы городской инноватики, ставить задачи, и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, прогнозировать тенденции научно-технического развития города
P8.3	способность использовать знания из различных областей науки и техники для формирования «умного устойчивого города», проводить системный анализ возникающих профессиональных задач, искать нестандартные методы их решения, использовать информационные ресурсы e-партисипаторных платформ и современный инструментарий для решения, принимать в нестандартных ситуациях обоснованные решения и реализовывать их
P9	способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу, способность оценивать современные достижения науки и техники и находить возможность их применения в практической деятельности
P10	способность ставить цели и задачи, проводить научные исследования, решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, в том числе, выбирать метод исследования, модифицировать существующие или разрабатывать новые методы, способность оформить и представить результаты научно-исследовательской работы в виде статьи или доклада с использованием соответствующих инструментальных средств обработки и представления информации
P11	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
P12	способность к профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере, способность руководить коллективом в сфере профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, способность публично выступать и отстаивать свою точку зрения.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление подготовки 27.04.05 Инноватика
Кафедра инженерного предпринимательства

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой ИП ИСГТ
С.В. Хачин

(Подпись) (Дата)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

магистерской диссертации

Студенту:

Группа	ФИО
ЗНМ5А	Джигоеву Э.Ц.

Тема работы:

**Внедрение инновационного проекта "Клуб виртуальной реальности" на
рынке города Томска**

Утверждена приказом директора ИСГТ	№ 2779/с от 20.04.2017
------------------------------------	---------------------------

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	Научная литература: статьи, монографии; периодические издания; информация из сети Интернет; отзывы участников программ; статистические данные, первичная информация о фирме и рынке, собранная автором
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	<ul style="list-style-type: none">• Сущность инновационного проекта• Анализ инновационного проекта клуб виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»

	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка комплекса продвижения услуг на основе маркетинговых исследований для клуба «Virtual Reality Playground» • Разработка программы корпоративной социальной ответственности для клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
По разделу «Социальная ответственность»	Черепанова Наталья Владимировна (канд. филос. наук), доцент кафедры менеджмента
Названия разделов, которые должны быть написаны на английском языке:	
Глава 1. Сущность инновационного проекта	Гаспарян Г.А., старший преподаватель, Кафедра иностранных языков ИСГТ

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы	06.02.2017
--	------------

Задание выдал руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Селевич Т.С.	к.э.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ5А	Джигоев Э.Ц.		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа состоит из 110 страниц, 32 рисунка, 29 таблиц, 48 источников, 2 приложения.

Ключевые слова: инновационный проект, инновационный продукт, маркетинговый план, маркетинговые стратегии, клуб виртуальной реальности, комплекс продвижения, конкурентный анализ.

Объектом исследования является клуб виртуальной реальности «Virtual Reality Playground». Предметом – внедрение инновационного проекта.

Цель работы – внедрение инновационного проекта "Клуб виртуальной реальности" на рынке города Томска

В процессе исследовательской работы проводились изучение и систематизация информации по предмету и объекту исследования; были применены такие методы научного познания, как методы анализа и синтеза информации, ее описание и классификация.

Методологической основой в исследовании является научный и прикладной инструментарий маркетингового анализа, опирающийся на системный подход.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. на основе анализа имеющихся источников уточнены этапы планирования и реализации инновационного проекта с учетом цикличности проектной работы;
2. сформирована модель соотношения этапов обоснования и реализации инновационного проекта;
3. разработан комплекс продвижения для услуг инновационного проекта.

Выпускная квалификационная работа имеет практическую значимость, т.к. проект является реальным и находится на стадии освоения рынка города Томска.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	9
Глава 1 Сущность инновационного проекта	12
1.1 Понятие инновационного проекта	12
1.2 Стадии разработки инновационного проекта	21
1.3 Тестирование жизнеспособности идеи	25
Глава 2 Анализ инновационного проекта клуб виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»	33
2.1 Обзор технологии проекта и проблем, связанных с технологией	33
2.2 Характеристика бизнес-проекта клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»	45
2.3 Экономическое обоснование инновационного бизнес-проекта клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»	48
2.4 Портфель услуг, предоставляемых клубом виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»	51
2.5 Выбор оптимального метода ценообразования для услуг клуба.....	55
Глава 3 Разработка комплекса продвижения услуг на основе маркетинговых исследований для клуба «Virtual Reality Playground»	59
3.1 Анализ привлекательности отрасли.....	59
3.2 Анализ конкурентоспособности «Virtual Reality Playground» на рынке г. Томска	61
3.2.1 Выявление общей массы конкурентов на рынке.....	61
3.2.2 Приоритезация конкурентов «Virtual Reality Playground»	62
3.2.3 Выявление факторов конкурентоспособности	64
3.2.4 Оценка факторов конкурентоспособности	66
3.2.5 Расчет рыночных позиций игроков и индекса конкурентоспособности	74
3.2.6 SNW-анализ	79
3.2.7 SWOT-анализ	81
3.2.8 Разработка конкурентной стратегии клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»	83
3.3 Опрос потребителей для выявления каналов коммуникаций	84

3.4 Разработка комплекса продвижения услуг для клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»	85
3.5 Оценка эффективности комплекса продвижения услуг клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»	88
Глава 4. Корпоративная социальная ответственность организации.....	94
4.1 Корпоративная социальная ответственность предприятий в России.....	94
4.2 Разработка программы корпоративной социальной ответственности для клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»	97
Заключение	103
Список публикаций.....	105
Список используемых источников.....	106
Приложение А Раздел ВКР, выполненный на иностранном языке	111
Приложение Б Анкета для жителей г. Томска	131

Введение

Действия, которые сегодня, согласно статистике, относятся к классу услуг, довольно разнообразны. Они направлены на разные объекты, имеют различную целевую аудиторию, чувствительность к продвижению, различаются по степени осязаемости. Исполнение одних услуг зависит в большей степени от использования технологических разработок и изобретений, других – от таланта и мастерства того, кто оказывает услугу, и т.п.

Маркетинг услуг специфичен настолько, насколько услуги отличаются от материально-вещественных продуктов, а рынок товаров – от рынка услуг.

Продвижение услуг на рынок отличается от продвижения товаров материальной формы. Это объясняется нематериальным характером услуги как товара. Соответственно, разработка комплекса маркетинга в целом для услуг значительно сложнее по сравнению с товарами. По существу, перед маркетологом стоит задача рекламы «воздуха», так как оценить услугу можно лишь после её потребления.

Целью магистерской диссертации является внедрение инновационного проекта "Клуб виртуальной реальности" на рынок города Томска. Магистерская диссертация выполнена в рамках инновационного проекта и предполагает разработку и реализацию маркетингового плана по продвижению услуг на рынок города Томска (в ближнесрочной перспективе) и Российский рынок в будущем.

Для достижения поставленной цели требуется изучить теоретические основы внедрения инновационных проектов, маркетинга в области продвижения. Затем необходимо адаптировать все полученные сведения к реальному проекту, реализующемуся на практике на примере клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground».

Таким образом, в данной работе потребуются решить следующие задачи:

1. Рассмотреть теоретические основы сущности инновационного проекта;

2. Провести обзор технологии проекта и проблем, связанных с технологией;
3. Дать характеристику бизнес-проекта клуба «Virtual Reality Playground» и провести анализ его услуг;
4. Выбрать оптимальный метод ценообразования для услуг проекта;
5. Проанализировать привлекательность отрасли;
6. Проанализировать конкурентоспособность данного клуба на рынке г. Томска и провести опрос потребителей для выявления каналов коммуникаций;
7. Разработать комплекс продвижения услуг для клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground».

Объектом исследования является клуб виртуальной реальности «Virtual Reality Playground». Предметом исследования является внедрение инновационного проекта.

Актуальность работы заключается в том, что в условиях ужесточения конкурентной борьбы любая компания, проникающая или внедряющаяся на рынок, вынуждена совершенствовать функцию продвижения своих товаров/услуг на рынок. Проблематика работы заключается в недооценке руководством компаний значимости данной функции в процессе достижения рыночных целей, а также в отсутствии компетенций сотрудников, реализующих функцию продвижения.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Содержательная часть работы состоит из четырех глав.

В первой главе рассматриваются теоретические основы сущности инновационного проекта. Представлены понятие инновационного проекта, стадии его разработки и тестирование жизнеспособности.

Вторая глава посвящена исследованию бизнес-проекта клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground». Выбран оптимальный метод ценообразования для услуг данного клуба.

Третья глава посвящена разработке комплекса продвижения услуг клуба «Virtual Reality Playground».

Четвертая глава рассматривает вопросы, характеризующие концепцию социальной ответственности предприятия.

В заключении приведены выводы диссертации.

В результате исследования был выбран оптимальный метод ценообразования и разработан эффективный комплекс продвижения услуг данного клуба.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. На основе анализа имеющихся источников уточнены этапы планирования и реализации инновационного проекта с учетом цикличности проектной работы;
2. Сформирована модель соотношения этапов обоснования и реализации инновационного проекта;
3. Разработан комплекс продвижения для услуг инновационного проекта.

В выпускной квалификационной работе использован широкий круг источников. Теоретическую базу работы составили фундаментальные монографические работы по маркетингу, конкурентному анализу и теории потребительского поведения. В работе также были использованы статьи и научные публикации, касающиеся маркетинговых инструментов и их применения на российском рынке.

В процессе исследовательской работы проводились изучение и систематизация информации по предмету и объекту исследования; были применены такие методы научного познания, как методы анализа и синтеза информации, ее описание и классификация.

Методологической основой в исследовании является научный и прикладной инструментарий маркетингового анализа, опирающийся на системный подход.

Глава 1 Сущность инновационного проекта

1.1 Понятие инновационного проекта

В настоящее время создание нового интеллектуального продукта неотрывно связано с научно-техническим прогрессом, получаемым в ходе инновационной деятельности. Понятия, связанные с управлением научно-техническим прогрессом, внедрением и использованием достижений науки и техники в области производства и в повседневной жизни, чаще всего встречаются в официальных документах и специальной литературе. Понятие *innovation*, в буквальном переводе на русский язык, означает «введение новаций, новшеств». Под новшеством обычно понимается новый метод, новый порядок, новый обычай, явление или изобретение. В русском языке словосочетание «введение нового» или иными словами «нововведение» означает процесс использования новшества. Таким образом, русским аналогом английского слова *innovation* можно считать слово «нововведение».

Согласно «Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998-2000 годы», утвержденной Постановлением Правительства РФ № 832 в июле 1998 г., она рассматривается как определение органами государственной власти Российской Федерации, ее субъектов целей инновационной стратегии и механизма поддержки приоритетных инновационных программ и проектов [3].

В «Концепции государственной инновационной политики Российской Федерации на 2002-2004 годы (проект)» она трактуется как часть социально-экономической политики государства, представляющая собой совокупность целей, принципов, механизмов и генеральная линия действий, реализуемая правительством от лица государства в области инновационной деятельности [4].

Процесс коммерциализации новшества – это процесс превращения новшества в инновацию с помощью его внедрения на рынок, коммерческого использования и получения экономического эффекта. Период времени между

появлением новшества и воплощением его в инновацию называется инновационным лагом.

С точки зрения целевого управления инновационной деятельностью, инновационный проект представляет собой сложную систему взаимосвязанных и взаимообусловленных по исполнению, срокам и ресурсам мероприятий, которые нацелены на достижение определенных задач в приоритетных направлениях развития науки и техники. Если осуществление инноваций рассматривать как процесс, то это совокупность выполняемых в определенной последовательности технологических, производственных, научных, организационных, коммерческих и финансовых мероприятий, приводящих к инновациям. Кроме того, инновационным проектом считается комплекс расчетно-финансовой, технической и организационно-плановой документации, которая необходима для реализации целей проекта. Сущность инновационного проекта проявляется наиболее полно и комплексно именно в техническом аспекте. Учитывая все три аспекта понятия «инновационный проект», можно дать следующее определение: инновационный проект – это система взаимосвязанных целей и программ, представляющих собой комплекс производственных, организационных, финансовых, коммерческих, научно-исследовательских, опытно-конструкторских мероприятий [5]. Данные мероприятия должны быть соответствующим образом организованы и оформлены комплектом проектной документации. Более того, они должны обеспечить эффективное решение конкретной научно-технической задачи, выраженной в количественных показателях и приводящей к инновации.

К основным элементам инновационного проекта (рисунок 1) относят [5]:

- сформулированные цели и задачи, отражающие основное назначение проекта;
- комплекс проектных мероприятий по решению инновационной проблемы и реализации поставленных целей;
- организация выполнения проектных мероприятий (увязка их по ресурсам и исполнителям, необходимых для достижения целей проекта в

ограниченный период времени, в рамках, заданных стоимости и качества);

- основные показатели проекта (как по проекту в целом, так и по отдельным значениям, темам, мероприятиям, этапам, исполнителям).

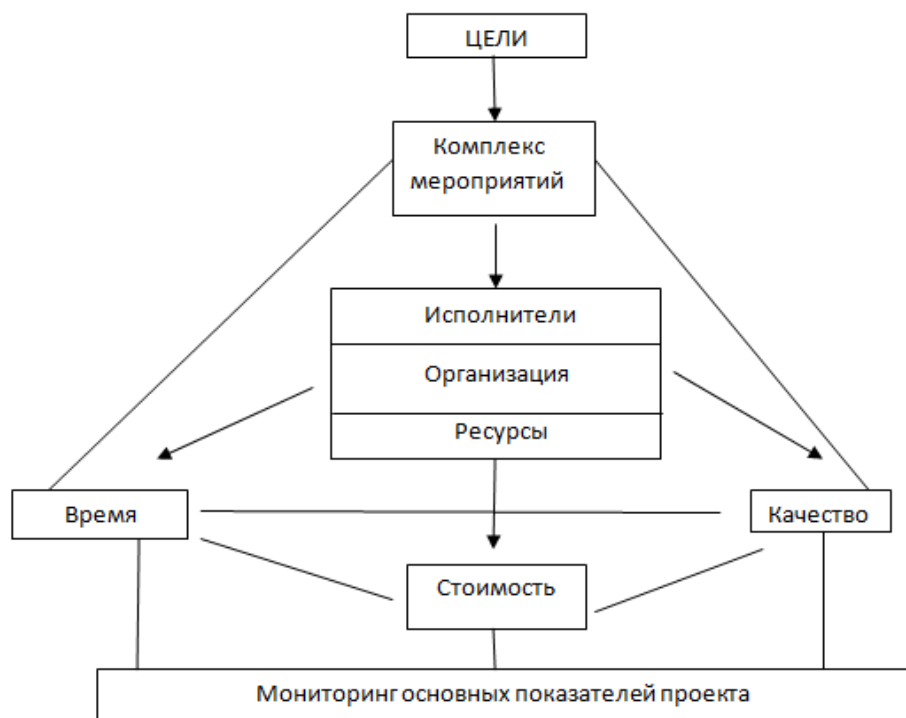


Рисунок 1 – Основные элементы инновационного проекта [5]

Формирование инновационных проектов может происходить как самостоятельно, так и в составе научно-технических программ. В первом случае, проект будет направлен на решение конкретной проблемы или задачи на приоритетных направлениях науки и техники, во втором, нацелен на реализацию отдельных направлений (разделов, заданий) научно-технической программы.

Главной задачей инновационных проектов является решение важнейших научно-технических проблем. Она обеспечивает [5]:

- количественную конкретизацию целей научно-технического развития;
- строгое отражение, как конечных целей научно-технического развития, так и конечных целей, и результатов проекта в управлении инновациями;
- системный и комплексный подходы к решению конкретной цели (задачи) научно-технического развития;

- обоснованный выбор путей наиболее эффективной реализации целей проекта;
- сбалансированность ресурсов для реализации инновационного проекта;
- непрерывное сквозное управление процессами создания, освоения, производства и потребления инноваций;
- межведомственную координацию и эффективное управление сложным комплексом работ по проекту.

Инновационный проект осуществляется вовлеченными в проект участниками. В зависимости от сложности и вида проекта, в его реализации могут принимать участие одна или нескольких десятков (сотен) организаций. Каждый участник обладает определенной мерой ответственности и степенью вовлеченности в реализацию проекта. Каждая организация в ходе реализации проекта выполняет определенные функции. В соответствии с этими функциями их принято разделять на определенные категории (группы) участников проекта. Схематическое представление участников проекта изображено на рисунке 2.

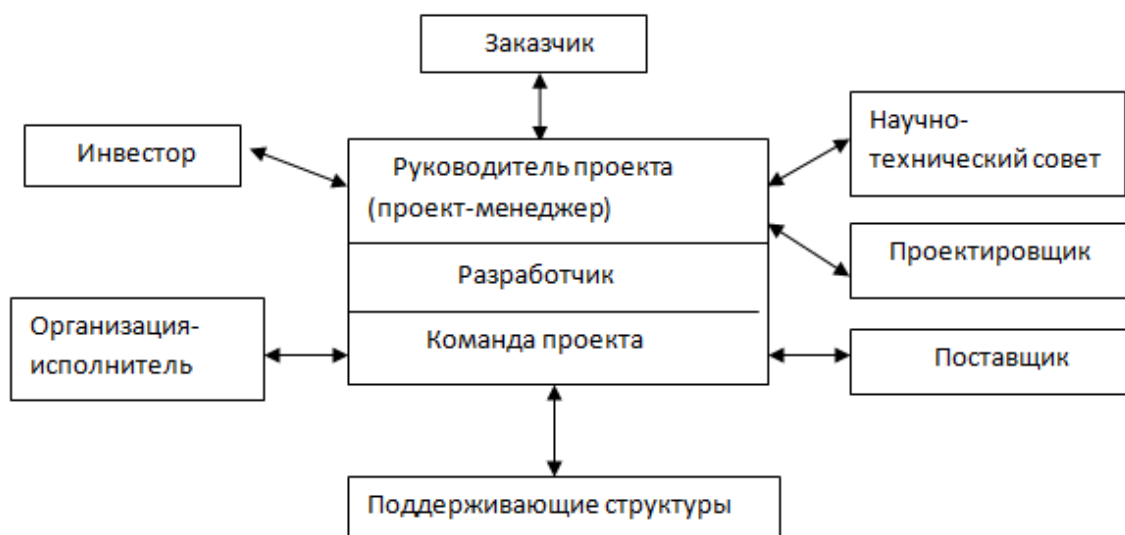


Рисунок 2 – Основные участники инновационного проекта [6]

Будущий пользователь и владелец проекта именуется заказчиком. В качестве заказчика могут выступать как юридические, так и физические лица.

Лица, финансирующие проект (физические или юридические),

называются инвесторами. Инвестор может являться заказчиком. В противном случае, инвестор может заключить договор с заказчиком и в дальнейшем контролировать выполнение условий (контрактов), а также осуществлять расчеты с другими участниками проекта. На территории Российской Федерации инвесторами могут выступать [4]:

- различного рода организации (международные, общественные и т.д.);
- предпринимательские объединения;
- иностранные юридические лица;
- органы, уполномоченные управлять государственным и муниципальным имуществом;
- физические лица – граждане РФ, иностранные граждане;
- другие физические и юридические лица всех форм собственности.

Одними из основных инвесторов обеспечивающих финансирование проектов являются банки.

Под научно-техническими советами (НТС) обычно понимаются ведущие специалисты, несущие ответственность за выбор научно-технических решений и уровень их реализации, полноту и комплексность мероприятий для достижения проектных целей по определенным направлениям проекта, а также организующие экспертизу полученных результатов и конкурсный отбор исполнителей.

В роли проектировщиков выступают специализированные проектные организации, которые занимаются разработкой проектно-сметной документации. Обычно назначается одна ответственная организация (генеральный проектировщик), которая следит за выполнением всех работ. За рубежом ее представляют архитектор и инженер. Архитектор – это лицо или организация, выполняющие работу по созданию проектно-сметной документации на основе специально оформленной лицензии. Инженер – это лицо или организация, имеющие лицензию на оказание комплекса услуг, связанных с процессом производства и реализации продукции проекта

(инжиниринг) [7].

Поставщик (физическое или юридическое лицо) обеспечивает закупку и поставку материально-технического обеспечения проекта. В качестве исполнителей: подрядчиков, субподрядчиков – выступают юридические лица, несущие ответственность за выполнение работ по контракту (производственные предприятия, вузы, ИП и т.п.).

В качестве руководителя проекта или «проект-менеджера» признается юридическое лицо, с которым заказчик заключает контракт, в котором указан конкретный состав полномочий для дальнейшего делегирования обязанностей по руководству проектом (планированию, контролю и координации работ участников проекта) [7].

Как правило, на период осуществления проекта создается временная специфическая организационная структура, которую возглавляет руководитель проекта. Такая структура называется командой проекта. Функции и состав команды проекта зависят от различных характеристик проекта, например: сложности, масштаба и т.д. Руководитель проекта вместе с командой являются разработчиками проекта. Часть функций разработчиков проекта может быть выведена на аутсорсинг.

Организации различных форм собственности, которые образуют вместе с участниками проекта инфраструктуру инновационного предпринимательства и содействуют основным участникам проекта в выполнении задач по проекту, составляют поддерживающие структуры проекта. К ним относят [8]:

- органы независимой экспертизы, консалтинговые фирмы;
- аудиторские фирмы;
- фонды поддержки программ, проектов;
- инновационные центры;
- выставочные центры, патентно-лицензионные фирмы и т.п.

Благодаря обширному количеству возможных целей и задач научно-технического развития, возникло разнообразное количество видов инновационных проектов. Единой классификации не существует.

Можно выделить несколько признаков, по которым целесообразно классифицировать инновационные проекты [9]:

- направленность целей проекта;
- вид удовлетворяемой потребности;
- период реализации проекта;
- тип инноваций;
- уровень принимаемых решений.

Кроме того, существует классификация инновационных проектов в зависимости от затрачиваемого времени на реализацию проекта и достижения его целей. Можно выделить краткосрочные инновационные проекты с периодом реализации менее трех лет, среднесрочные проекты – от трех до пяти лет и долгосрочные проекты – более пяти лет.

С точки зрения характера целей проекты подразделяются на конечные и промежуточные. В конечном инновационном проекте отражаются цели решения инновационной проблемы в целом. В промежуточном проекте решение сложных проблем, как правило, связано с достижением промежуточных результатов

Если рассматривать ориентацию на удовлетворение потребностей конечного потребителя, то инновационные проекты могут быть направлены как на уже существующие потребности, так и на создание новых.

Многие эксперты классифицируют инновационные проекты по типу разрабатываемых инноваций. Они выделяют проекты, в которых разрабатывается введение радикального, абсолютно нового или усовершенствованного продукта или метода производства; проводится реорганизация структуры управления предприятием; осваивается новый источник поставки сырья или полуфабрикатов; создается новый рынок и т.д. [10].

По уровню принятия решений, инновационные проекты можно разделить на федеральные (межгосударственные) и президентские (задания таких проектов включаются в региональные научно-технические программы);

отраслевые либо межотраслевые (выполнение таких проектов включается в планы министерств и ведомств РФ) и инновационные проекты, реализуемые на уровне отдельных организаций.

При рассмотрении содержания инновационного проекта выделяют следующих три аспекта: элементы организации, процессы формирования и реализации, стадии инновационной деятельности.

Инновационный проект включает в себя все стадии инновационной деятельности. Данные стадии связаны с переходом научно-технических идей в абсолютно новый или усовершенствованный продукт, технологический процесс либо в новый подход к социальным услугам.

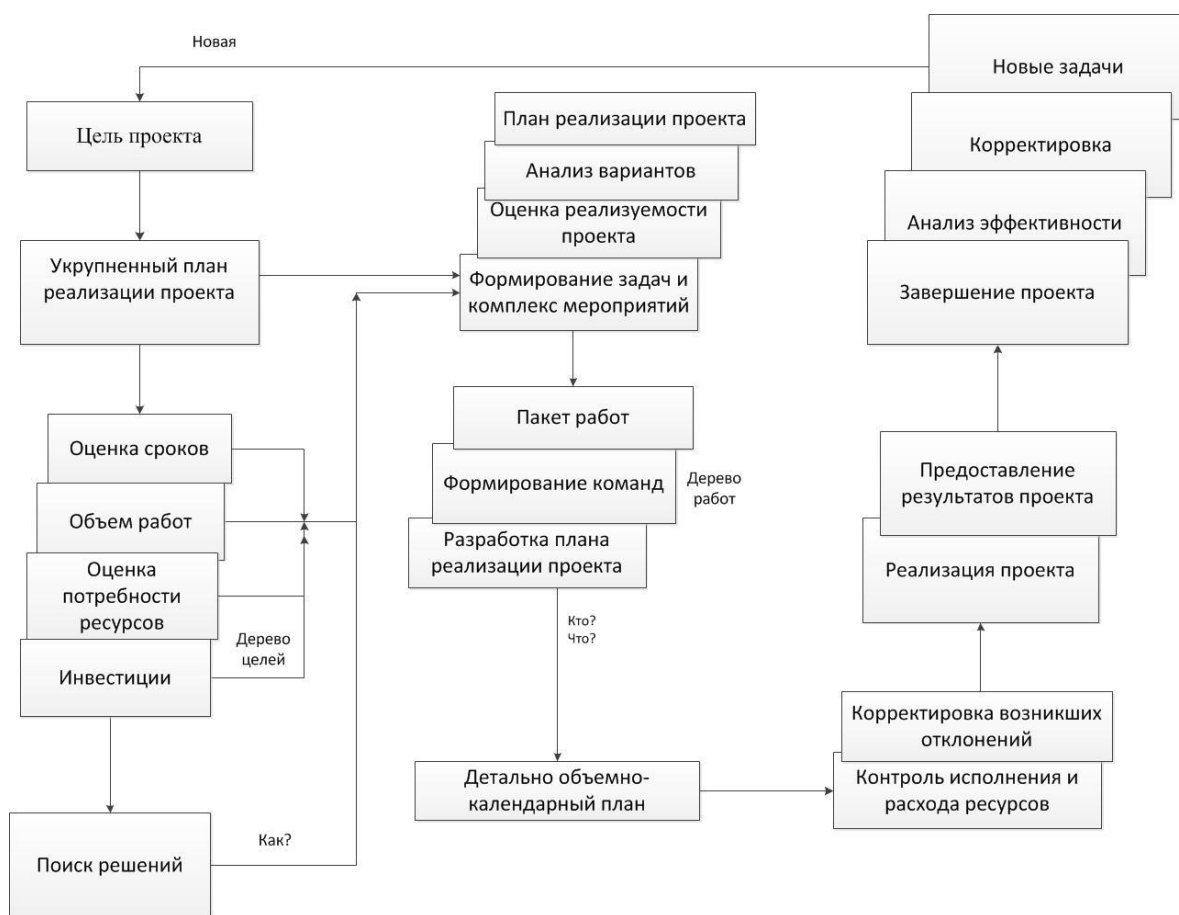


Рисунок 3 – Этапы инновационного проекта

Как правило, инновационные проект содержит в себе научно-исследовательскую работу, проектно-конструкторские и опытно-экспериментальные работы, а также освоение производства, его организацию и запуск, маркетинг новых продуктов, различные финансовые мероприятия [10].

В основе формирования и реализации инновационного проекта лежит концепция жизненного цикла, т.к. инновационный проект - это процесс, осуществляющийся в определенный конечный промежуток времени. В таком процессе можно выделить ряд последовательных во времени этапов, которые различаются по видам деятельности и обеспечивают осуществление всего проекта [3]. Основные этапы инновационного проекта представлены на рисунке 3.

Основными этапами инновационного проекта являются [10]:

- формирование инновационной идеи. Во время первого этапа формулируется ключевая (генеральная, конечная) цель инновационного проекта, зарождается инновационная идея в целом. Кроме того, проводится количественная оценка по срокам, объемам и размерам прибыли проекта, выявляются пути достижения ключевых целей проекта, определяются субъекты и объекты инвестиций, их формы и источники;
- разработка проекта. На втором этапе происходит процесс поиска решений по достижению генеральных целей проекта и формирование взаимоувязанного по времени, ресурсам и исполнителям комплекса заданий и мероприятий реализации этих целей. На данном этапе проводится сравнительный анализ вариантов достижения ключевых целей проекта и выбор наиболее жизнеспособного (эффективного) из них; разрабатывается план реализации инновационного проекта; решаются вопросы по формированию команды проекта; проводится конкурсный отбор потенциальных исполнителей проекта и оформляется контрактная документация;
- реализация проекта. На третьем этапе выполняются работы непосредственно по реализации поставленных целей инновационного проекта: осуществляется контроль исполнения календарных планов и расходования ресурсов, корректировка возникших отклонений и оперативное регулирование хода реализации проекта;
- завершение проекта. На последнем этапе заказчику передаются результаты проекта, закрываются контракты. Это конечный этап жизненного

цикла инновационного проекта.

Глубина разработки отдельных планов изменяется в зависимости от масштаба и вида инновационного проекта. Принимаемые в процессе планирования решения должны обеспечить реализуемость проекта в заданные сроки с минимальной стоимостью и затратами ресурсов и при высоком качестве выполнения работ.

1.2 Стадии разработки инновационного проекта

Разработка инновационного проекта – это особым образом организованная научно-исследовательская работа технико-экономического и прогнозно-аналитического характера, связанная с постановкой целей и разработкой концепции инновационного проекта, а также его планированием и оформлением проектно-сметной документации.

Концепция инновационного проекта формирует ожидаемые конечные результаты и их основные цели, оценивает конкурентоспособность и перспективность результатов проекта, определяет варианты его реализации, а также возможную эффективность инновационного проекта. Существует несколько этапов по разработке концепции инновационного проекта (рисунок 4) [5]:

- постановка цели и формирование инновационной идеи проекта;
- структуризация проекта;
- маркетинговые исследования идеи проекта;
- анализ риска и неопределенности;
- выбор варианта реализации проекта.

Возникновение идеи – это отправная точка разработки инновационного проекта. Инновационную идею можно сформировать и рассмотреть с двух позиций. С одной стороны, инновационная идея является сутью (основой) инновационного проекта, которая находит отражение в постановке ключевой цели проекта (например, создание новой услуги, продукта или идея

организационных преобразований в регионе, отрасли). С другой стороны, инновационная идея – это задуманный план действий: разнообразные способы и пути достижения генеральной цели проекта. Уже на данном этапе определяются альтернативные варианты решения проблемы. Идея возникает спонтанно или же является результатом длительного процесса, она может быть результатом как коллективной экспертизы, так и результатом индивидуального анализа [5].



Рисунок 4 – Разработка концепции инновационного проекта (этапы) [5]

Инновационные идеи формируются и генерируются с помощью различных методов экспертных оценок (анкетирование, интервью, выборочные опросы и т.д.) и творческих методов («мозговой штурм», метод Дельфи, морфологический анализ и т.д.).

Перечень проектных мероприятий, необходимых для достижения генеральной цели проекта, формируется на основе целевых параметров проекта. Для того, чтобы определить необходимые проектные мероприятия, ключевые цели предварительно тщательно структурируются, т.е. разбиваются

на мелкие составные элементы. В результате структуризации инновационного проекта появляется список мероприятий, которые необходимо выполнить для обеспечения достижения в установленные сроки целевых значений проекта по каждому из вариантов его реализации. На практике различают проблемную и функциональную структуризацию.

При функциональной структуризации инновационного проекта сперва устанавливается состав его функциональных элементов. Ключевым инструментом функциональной структуризации служит «дерево целей». «Дерево целей» – это иерархическая система с рядом уровней. На уровнях последовательно расположены детализируемые цели проекта, необходимые для его реализации. Цели каждого последующего уровня должны обеспечивать реализацию целей вышестоящего уровня.

По каждому из установленных элементов определяется ограниченный перечень важных целевых показателей, которые характеризуют их научно-технический уровень и раскрывают содержание целевых показателей элементов вышестоящего уровня. С учетом сложившихся пропорций, удельных затрат и норм расхода, а также на основании частных прогнозов развития каждого элемента рассчитываются возможные значения целевых показателей по отдельным периодам реализации проекта.

При определении значений целевых показателей необходимо помнить об обязательном обеспечении целевых параметров соответствующего элемента вышестоящего уровня. Расчет целевых параметров по элементам «дерева целей» осуществляется последовательным разукрупнением от высшего уровня к нижнему.

По каждому из элементов «дерева целей» рекомендуется устанавливать ограничивающие параметры, которые определяли бы особые условия достижения целей. Состав таких параметров и их значения определяются экспертами исходя из специфики самого проекта. Требования, установленные ограничивающими параметрами, обязательно должны быть выдержаны при реализации проекта. Таким образом, установление перечня ограничивающих

параметров проекта и их качественных значений является первой (самой укрупненной) стадией технико-экономического обоснования варианта реализации проекта [5].

В дальнейшем «дерево целей» преобразуется в проблемно выраженную систему заданий и мероприятий, также имеющую иерархическую структуру и называемую «деревом работ». Это проблемная структуризация проекта. Если «дерево целей» определяет необходимые средства достижения целей проекта, то «дерево работ» должен находить пути и способы получения этих средств. При формировании мероприятий используется композиционный принцип последовательного агрегирования работ низшего уровня в темы, задания, проблемы высшего уровня.

Перечень необходимых мероприятий разрабатывается в следующей последовательности [5]:

- изучение возможности и целесообразности обеспечения целевых параметров с помощью расширения объемов производства традиционной техники;
- формулирование мероприятия по освоению в производстве результатов, ранее законченных научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок;
- изучение возможности и организация мероприятий по использованию опыта зарубежных стран на основе приобретения лицензий, оборудования или документации (при недостаточности научного задела);
- разработка предложений по направлению и конкретной тематике научно-исследовательских работ.

Работы, установленные с помощью элементов низшего уровня «дерева целей», на последующих стадиях разработки проекта группируются в темы, задания и этапы, непосредственно связанные с созданием соответствующих элементов высшего уровня. Таким образом, получаемое «дерево работ» представляет собой один из возможных вариантов реализации проекта.

1.3 Тестирование жизнеспособности идеи

Для разработки, обоснования и последующей реализации инновационного проекта необходимо привлечь информацию из различных областей (экономика, маркетинг и т.д.). Объем информации зависит от сложности инновационного проекта, стадии его проектирования и прогнозируемых результатов.

Исходная информация инновационного проекта предоставляется на стадии обоснования инвестиций и предшествующих разработке проектных чертежей в полном объеме. Она должна содержать [10]:

- цель проекта;
- общие сведения о технологии, применяемой на производстве, характер проектируемого производства, вид и состав производимой продукции (услуг, работ);
- сведения о размещении производства;
- продолжительность расчетного периода, условия начала и завершения реализации проекта;
- сведения о внешней среде (например, экономическое окружение проекта);
- прогнозируемый объем инвестиций;
- прогнозируемые производственные издержки по годам реализации проекта;
- финансовые результаты (например, прогнозируемую выручку по годам реализации проекта);
- сведения об эффекте от реализации проекта в смежных областях - информационной, социальной, экологической.

Инвестиции, необходимые для реализации инновационного проекта, требуют детального обоснования. В проекте подробно описывается объем капиталовложений с распределением по технологической структуре и времени, просчитываются производственные издержки (распределяются по времени и

видам затрат), а также приводятся сведения о выручке от реализации продукции с распределением по времени, видам продукции и рынкам сбыта (внутренний и зарубежный).

Для проведения мониторинга основных показателей инновационного проекта в процессе управления его реализацией необходима определенная экономическая информация (рисунок 5), а именно [10]:

- общий объем задействованных ресурсов (интеллектуальных, материально-технических, финансовых и кадровых);
- объем потенциального рынка сбыта и его динамика;
- соответствие времени выполнения работ по запланированному графику;
- предшествующие рейтинги и присвоенный на момент осуществления рейтинг инновационного проекта;
- изменение ресурсной базы предприятия под воздействием реализации инновационного проекта.

Экспертиза инновационных проектов, как правило, преследует одну из двух целей. Во-первых, включение инновационных проектов в инновационные научно-технические программы (региональный и федеральный уровни). Во-вторых, нахождение оптимального варианта реализации проекта для принятия решения о его инвестировании и выбора инвестора (корпоративный уровень).

В первом случае экспертиза проводится с использованием метода экспертных оценок. С помощью данной методики получается обобщенная оценка проекта на основании статистической обработки индивидуальных оценок проекта. Обработка данных проводится независимыми экспертами.

В лице независимого эксперта обычно выступает специальная организация. Она осуществляет процедуру экспертной оценки проекта: проводится экспертиза как отдельных операций (например, определение номенклатуры показателей и коэффициентов их весомости), так и заключительных (получение обобщенной оценки проекта).

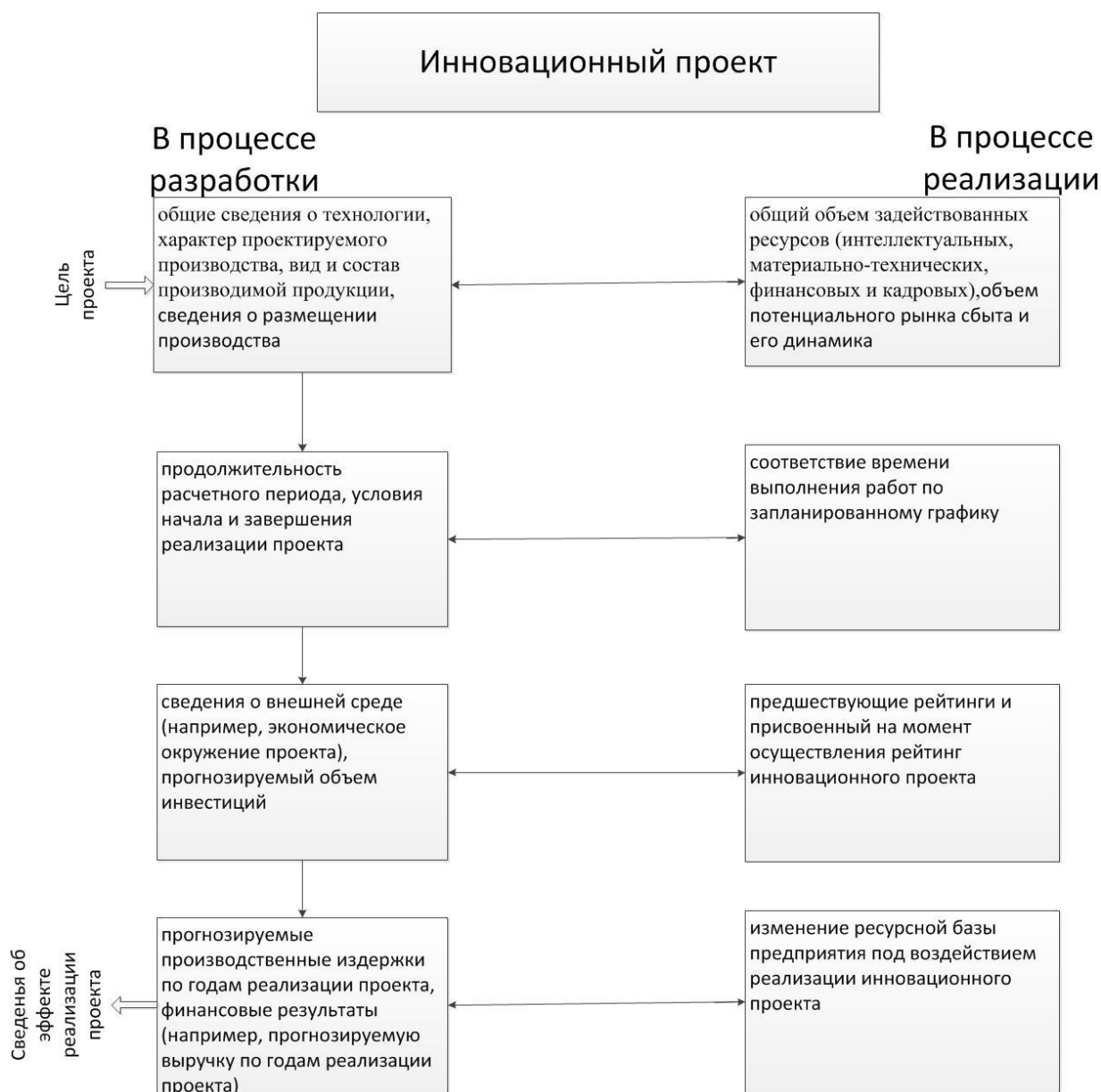


Рисунок 5 – Стадии обоснования и реализации проекта

Экспертиза инновационных проектов проводится в три этапа [10]:

1. Подготовительный этап;
2. Оценка проектов независимыми экспертами;
3. Заключительный этап.

На подготовительном этапе организация:

- собирает и регистрирует материалы по проектам;
- определяет цели экспертной процедуры;
- классифицирует проекты;
- определяет характеристики, которые необходимы для проведения

экспертной оценки (например, номенклатуру показателей качества и коэффициенты их весомости);

- выбирает методику, с помощью которой будет проводиться опрос экспертов;
- разрабатывает анкеты для опроса экспертной группы;
- формирует экспертную группу;
- предоставляет материалы по подготовке экспертизы на рассмотрение специальной организации, которая утверждает цели экспертной процедуры, состав экспертных групп, порядок проведения экспертизы, включающий номенклатуру показателей качества, их весовые коэффициенты, анкеты опроса экспертов.

Рассмотрим процедуру проведения оценки инновационного проекта независимыми экспертами. На втором этапе каждый эксперт проводит анализ бизнес-плана проекта. Далее, опираясь на собственные знания и профессиональные компетенции, эксперт устанавливает значения показателей качества проекта в зависимости от выбранной методики проведения опроса (в числовых безразмерных шкалах или в вербальной форме).

На третьем этапе экспертизы инновационного проекта ведется математическая обработка результатов оценки, проведенной независимыми экспертами. Обработка проводится с помощью современных технологий. После проведения обработки подготавливается обобщенное экспертное заключение, утвержденное руководителем организации, проводящей экспертизу проекта. Обобщенные оценки проектов учитываются при отборе проектов для включения их в научно-техническую программу и последующего финансирования.

В перечень показателей качества, необходимых для проведения оценки инновационного проекта входят [10]:

- научно-технические показатели (направление разработки, научно-технический уровень разработки, научно-технический потенциал коллектива, правовая охрана);

- организационно-производственные показатели (степень готовности к реализации проекта, возможность тиражирования научно-технической продукции);
- рыночные показатели (спрос на научно-техническую продукцию, опыт работы на рынке);
- экономические показатели (экономическая обоснованность).

Анкета опроса эксперта включает в себя пояснительную записку, таблицы опроса и заключение эксперта. В пояснительной записке приводятся цель экспертизы, основные сведения по программе, на включение в которую претендует проект, и даются пояснения по заполнению таблицы опроса. В таблице опроса эксперту предлагается перечень показателей, по которым он должен произвести экспертную оценку проекта [10]. В заключении дается обобщенное мнение эксперта об инновационном проекте в целом, высказываются предложения по доработке, развитию проекта, приводятся конкретные рекомендации по улучшению качества проекта по отдельным показателям и т. п.

Для достижения второй цели, т. е. для выявления оптимального варианта реализации инновационного проекта, экспертиза проводится по-другому. Например, критериями оценки инновационного проекта являются основные результирующие показатели эффективности: экономические, информационные, экологические, научно-технические и социальные (приложение Б). Показатели определяются в зависимости от вида проекта и степени его воздействия на внешнюю и внутреннюю среду предприятия.

К экономическим показателям эффективности инновационного проекта относятся [11]:

- повышение эффективности использования трудовых, материальных, финансовых ресурсов;
- затраты на все фазы инновационного проектирования;
- капиталовложения в создание процесса производства или его развитие;

- срок окупаемости затрат;
- ожидаемый размер прибыли;
- время начала получения прибыли;
- рентабельность инвестиций (собственных и привлеченных);
- создание новых экономически эффективных продуктов.

Показателями информационной эффективности являются:

- повышение мобильности представления информации об экономических процессах (время поиска, обработки и структуризации информации);
 - улучшение качества информации;
 - совершенствование методов обработки информации, оптимизации ее состава и структуры.

К экологическим показателям экспертной оценки относятся:

- степень экологической безопасности;
- снижение выброса вредных веществ в атмосферу, воду, землю;
- наличие природовосстановительной деятельности.

К показателям научно-технической эффективности относятся:

- конкурентоспособность (соответствие мировому уровню);
- влияние на развитие научно-технического потенциала;
- степень новизны основных решений инновационного проекта;
- сроки разработки и степень реализуемости проекта;
- вклад проекта в научно-технический задел;
- технические и организационные риски реализации проекта в срок.

К показателям социальной эффективности относятся:

- влияние на повышение благосостояния, доходов персонала;
- влияние на здоровье, безопасность работы, продолжительность жизни персонала;
 - влияние на изменение уровня занятости;
 - влияние на условия труда персонала;

- возможность повышения квалификации персонала.

При проведении экспертизы проекта необходимо принять во внимание возможные эффекты и последствия, возникающие в ходе его разработки и реализации. Для расчета эффективности инновационного проекта используются Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [12]. Во время экспертной оценки эффективности инновационных проектов необходимо придерживаться определенных принципов:

- рассматривать инновационный проект на протяжении всего жизненного цикла, начиная с обоснования актуальности инновационной идеи и до завершения проекта;
- моделировать денежные потоки;
- обеспечивать сопоставимость условий сравнения различных проектов (вариантов проекта);
- придерживаться принципа положительности и максимума эффекта;
- учитывать временной фактор, предстоящие издержки и поступления;
- проводить оценку окружающей среды «с проектом» и «без проекта»;
- учитывать последствия проекта (экономические, экологические и т.д.);
- обеспечивать необходимый оборотный капитал для достижения максимальной эффективности проекта;
- учитывать влияние инфляции, для минимизации рисков проекта использовать для его реализации несколько валют и т.д.

Инновационные проекты являются одной из самых рискованных разновидностей проектов, т.к. характеризуются высокой степенью неопределенности достижения запланированных результатов. Неопределенность возникает в результате неполной или неточной информации об условиях реализации проекта, необходимых затратах и достигнутых результатах. Кроме того, риск возникает в результате возможности

возникновения негативных последствий и неблагоприятных ситуаций во время реализации проекта. Тем не менее, определение «риск» достаточно субъективно, т.к. последствия негативные для одного из участников проекта, могут быть положительны для другого [13]. Инвестиционный риск становится тем выше, чем крупнее инновационный проект, больше капиталовложения в него и продолжительнее срок получения отдачи от них. Но помимо инвестиционных рисков существует еще риски инновационные. Учет факторов риска и неопределенности необходим для достоверности расчета эффективности инновационного проекта.

Для оценки устойчивости и эффективности проекта в условиях риска и неопределенности рекомендуется использовать следующие методы [13]:

1. Укрупненная оценка устойчивости;
2. Расчет уровней безубыточности;
3. Метод вариации параметров;
4. Оценка ожидаемого эффекта проекта с учетом количественных характеристик неопределенности.

Каждый из последующих приведенных методов является более точным, чем предыдущий. Кроме того, указанные методы реализуются путем разработки сценария поведения проекта при изменении одной или нескольких характеристик. Проект считается устойчивым, если при всех сценариях он оказывается эффективным и финансово реализуемым. Это означает, что возможные неблагоприятные последствия устраняются мерами, предусмотренными организационно-экономическим механизмом проекта.

Глава 2 Анализ инновационного проекта клуб виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»

2.1 Обзор технологии проекта и проблем, связанных с технологией

Термин «виртуальная реальность» был введен в массовое обращение 1980-х годов Дж.Ланьером – специалистом по компьютерной технике, предпринимателем и музыкантом [1]. После этого момента термин «виртуальная реальность» пережил много интерпретаций, но наиболее предпочтительным сейчас является определение, выведенное специалистом компании EligoVision Валерией Холодковой, так как в определении акцентируется внимание на визуализации информации, как одном из признаков виртуальной реальности. Итак, по ее мнению, виртуальная реальность (от английского *virtualreality*, VR) – это технология, которая построена на обратной связи между человеком и миром, синтезированным компьютером, а также способ, с помощью которого человек визуализирует цифровой мир, манипулирует им, взаимодействуя с ним [2].

Далее рассмотрим термин «дополненная реальность». Определение дополненной реальности была введено также недавно, как и термин «виртуальная реальность». Изначально данный термин был предложен исследователем Томом Коделом в 1990 году, который в то время работал в компании Boeing. В 1997 году Рональд Т.Азума в своем исследовании, посвященном различным способам использования дополненной реальности дал достаточно емкое и простое определение дополненной реальности. По его мнению [3], дополненная реальность (от английского *augmentedreality*, AR) – это система, которая:

- совмещает виртуальное и реальное;
- взаимодействует в реальном времени;
- располагается в трехмерном пространстве.

Дополненная реальность, по Азуму, является разновидностью виртуальной реальности, но с одной оговоркой: AR интегрируется и дополняет

настоящий мир вместо того, чтобы полностью его заменять, как это делает VR [3].

Определившись с основными понятиями, рассмотрим признаки, характеризующие актуальность изучения технологий VR/AR.

Многие аналитические компании верят в технологии VR/AR и предрекают им огромную славу в недалеком будущем. Так, например, согласно данным BI Intelligence с начала 2015 года рост устройств виртуальной реальности достигнет 99% в год, что по прогнозу приведет к тому, что к 2020 году объем рынка устройств виртуальной реальности составит около 3 миллиардов долларов [4]. Аналитики из ABI Research прогнозируют, что общее количество VR/AR устройств к 2020 году вырастет до 145 миллионов копий [5].

(Рис. 6 – Рост продаж VR/AR устройств)

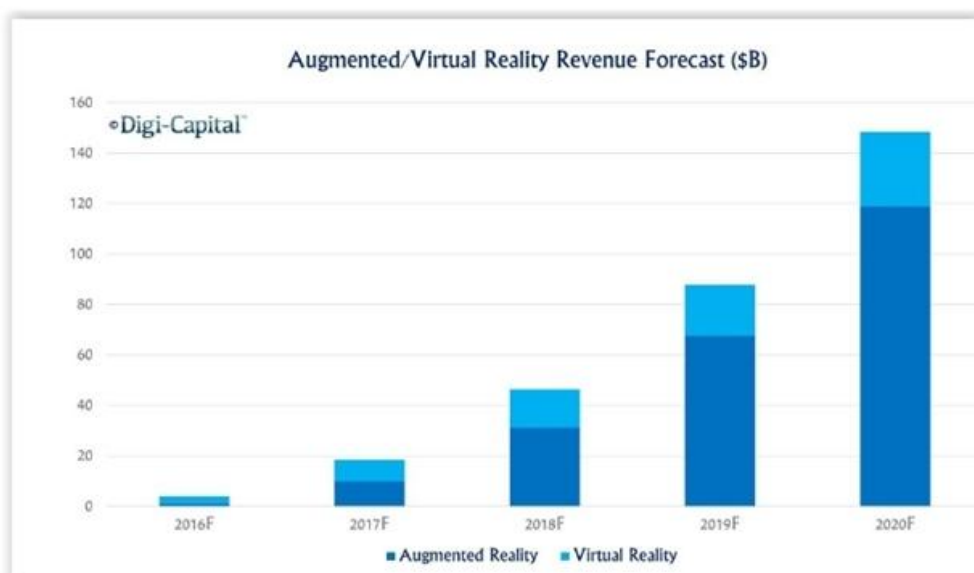


Рисунок 6 – Рост продаж VR/AR устройств

Лидеры IT-компаний уже готовы вкладывать огромные средства на развитие рассматриваемых технологий. Например, как комментирует ситуацию о рынке VR генеральный директор Facebook Марк Цукерберг: «Я с нетерпением ждал дня, когда мы сможем наконец погрузиться в виртуальную реальность, и вот этот день настал. Сегодня возможно все» [6]. Кроме этого, Марк Цукерберг за 2 миллиарда долларов приобрел компанию Oculus, которая создает шлем виртуальной реальности.

Другим примером можно назвать главу компании Microsoft Сатью Надела, который вступил на пост в 2014 году и уже сейчас под его руководством компания прилагает большие усилия для продвижения своих очков дополненной реальности HoloLens. Сама компания Microsoft говорит о HoloLens и о виртуальной реальности в целом, как о новом этапе эволюции в области информатики [7].

Кроме уже вышеупомянутых компаний, в гонку исследований в области VR/AR вступили такие компании как: HTC, Sony, Samsung, Google. Крупные инвестиционные банки также готовы предположить, что технологии VR/AR устройств являются уже сейчас востребованными, а в будущем их ждет успех. Например, после анонса таких устройств как Magic Leap и Microsoft HoloLens, в которых идет смешивание виртуальной и дополненной реальности, в январе 2016 года инвестиционный банк Goldman Sachs предоставил отчет, в котором приводятся доводы, что данные технологии имеют огромный потенциал стать многомиллиардной индустрией и повлиять на рынок, как повлияли на рынок в свое время персональные компьютеры [8].

У потребителей прослеживается интерес к технологиям виртуальной и дополненной реальности, данный факт можно проследить по динамике с помощью сервиса GoogleTrends[9] (Рис. 7).

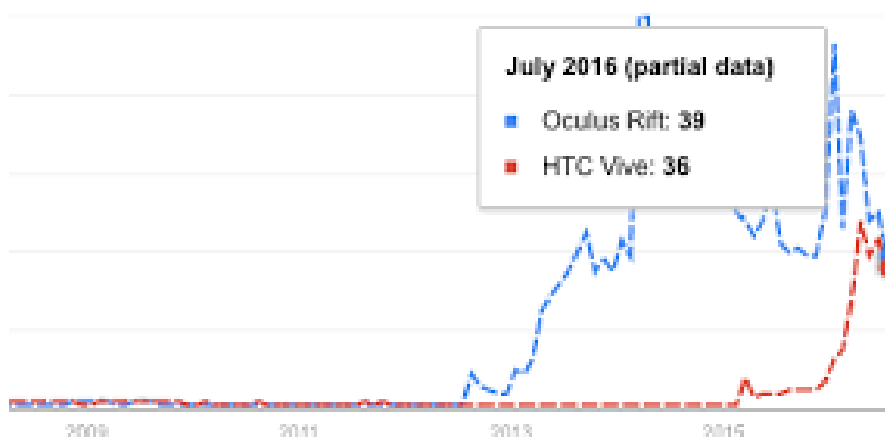


Рисунок 7 – Динамика роста интереса потребителей к виртуальной и дополненной реальности

Это свидетельствует о том, что технологии VR/AR находятся на этапе бурного развития, подтверждая актуальность исследования в данном направлении.

Помимо этого, рост популярности данных технологий связан с рывком в их развитии, достигшим такого уровня, когда представления о данных технологиях стали соответствовать их ожиданиям. Далее рассмотрим, какие именно достижения современности позволили достичь данные ожидания.

Tom's Hardware, многоязычное и широко известное интернет-издание, посвящённое компьютерным технологиям, выпустила статью в которой был сделан обзор самых явных преимуществ VR/AR на данный момент, по сравнению с прошлыми разработками [10]. Кратко рассмотрим основные преимущества.

1. FOV (FieldofView) – поле зрения. Человеческий глаз способен распознавать объекты в диапазоне 180 градусов. Ранние потребительские разработки в области VR позволяли видеть с углом до 45 градусов (это подобно экрану в кинотеатре, который не перекрывает угол обзора человека). Современные VR-устройства имеют поле зрения от 100 до 120 градусов, что, безусловно, еще не полностью закрывает угол человеческого зрения, но уже позволяет более естественно взглянуть на моделируемые VR-пространства;

2. HeadTracking – отслеживание движение головы;

3. PositionalTracking – позиционные отслеживание;

4. Locomotion – отслеживание объекта в пространстве;

5. Controllers – контроллеры. Для VR было придумано несколько видов контроллеров для различных VR-пространств, самым естественным являются перчатки, которые позволяют почувствовать прикосновения в виртуальном пространстве;

6. Бинауральный звук – эффект, возникающий при восприятии звука двумя ушами. Он позволяет определить направление на источник звука, что делает звуковое восприятие объёмным, а погружение в виртуальную реальность более естественным для человека.

Все вышеперечисленные достижения технологического аспекта обеспечивают эффект присутствия в виртуальной реальности, подкрепляя его ощущениями, свойственными обычному движению тела в пространстве. При недостатке данных технологий иллюзия будет потеряна, поскольку «картинка» не будет согласована с опытом человека, пережитым в реальной жизни.

Благодаря преимуществам современных технологий VR/AR позволяет по-новому получать визуальную информацию, что может решить множество связанных с визуализацией информации проблем в различных индустриях.

В творческих индустриях, как видах деятельности, в основе которых лежит творческое начало, технологии виртуальной и дополненной реальности начинают приживаться.

Сегодня практически все имеющиеся секторы креативных индустрий передают визуальную информацию. Технологии виртуальной и дополненной реальности позволяют расширить возможности визуализации информации и решить с помощью этого ряд проблем. Но, прежде чем переходить к рассмотрению проблем и способов их решения, рассмотрим определение творческих индустрий и выявим основные ее сектора.

Одной из первых стран, уделившим особое внимание творческим индустриям, была Великобритания. С 1998 года департамент культуры страны занимается данным направлением. Как следствие, Британия является мировым лидером по степени развитости креативных индустрий.

«Творческие индустрии – это деятельность, в основе которой лежит индивидуальное творческое начало, навык или талант, и которая несет в себе потенциал создания добавленной стоимости и рабочих мест путем производства и эксплуатации интеллектуальной собственности» [11].

На основе исследования «Творческие индустрии. Российский профиль» на докладах ООН по развитию креативных индустрий, мы можем определить главные субсектора креативных индустрий [12]:

- кино- и видеопроизводство, анимация;
- музыка и музыкальное продюсирование;

- видеоигры, мультимедиа, компьютерные игры, онлайн игры, развлекательное программное обеспечение;

- мода;
- дизайн;
- туризм и культурный туризм;
- галерейный бизнес;
- реклама и маркетинговые коммуникации.

Все имеющиеся субсектора креативных индустрий в большей или меньшей мере передают визуальную информацию. Так как современные технологии VR/AR служат для передачи визуальной информации, мы рассмотрим вызовы, связанные с этой областью. Далее приведены проблемы из трех субсекторов креативных индустрий и анализ, как они могут решаться или уже решаются с помощью VR/AR технологий.

Киноиндустрия

На основании исследования студии OculusStoryStudio, которая концентрирует усилия на потенциале VR-кинематографии (фильмов в виртуальной реальности), было выявлено несколько проблем, связанных с передачей информации зрителю [13].

Во-первых, «кинематограф – очень последовательное окружение. Это как бы диктатура режиссёра. Посмотри сюда, посмотри на это лицо, на эту деталь», – говорит Унзельд, основатель студии и бывший сотрудник Pixar. Кинематографу необходимо развиваться и давать все больше возможностей зрителю, предоставлять ему новые ощущения.

Во-вторых, между зрителем и кино существует барьер – это экран, который не позволяет полностью погрузиться зрителю в атмосферу киноповествования. Безусловно, сейчас существуют несколько технологических способов стереть грань: это технология трехмерного видео – специальным образом снятое и переданное двухмерное видеоизображение, при просмотре которого у человека формируется иллюзия его объемности, позволяя

погрузить зрителя в повествование. Другая технология связана с изгибом дисплеев, которая позволяет «обнять» зрителя и погрузить его в фильм.

Эти проблемы не критичны, но они отражают главную проблему – отсутствие развития индустрии на протяжении долгого периода времени.

Музеи и галерейный бизнес

В век современных технологий, когда мы стали получать информацию различными способами с помощью самых разнообразных устройств, большинство музеев не приспособилось к реалиям и продолжает до сегодняшних дней передавать информацию традиционными методами.

Как отмечает Елена Зеленцова, кандидат культурологии, доцент кафедры управления проектами МВШСЭН, первый заместитель руководителя Департамента культуры города Москвы: «сейчас существует потребность у населения в иной форме предоставления информации музеями, нежели традиционная музейная экспозиция». Построение новой формы передачи информации в музейной индустрии сейчас актуально: «Сейчас эта работа очень востребована и ждет своего внимательного делателя и исследователя. Нужно понимать, что музейные истории создаются не только художниками, не только музейными хранителями и экскурсоводами, но в первую очередь пытливыми людьми, которые умеют придумывать и очень ярко преподносить захватывающие истории о прошлом и будущем» [14].

Напомним, что у населения существует потребность в новой форме подачи информации. Сейчас данная проблема решается множеством технологических способов, а именно: организация интерактивных музеев, которые создаются даже в России, но пока в основном в крупных многомиллионных городах [17]. Это связано с тем, что оборудование, которое необходимо для реализации проекта «интерактивный музей», требует больших материальных затрат, а количество инвесторов, которые могут помочь материально – немного, так как риски окупаемости высоки. Новая подача информации в музеях возможна также с помощью технологий VR\AR. Создание виртуальных пространств может сэкономить на создании

интерактивного музея, к тому же, добавляет некоторые возможности, которые достаточно сложно реализовать в реальности. Одним из примеров создание VR/AR музея является «Дворец школьников» в городе Астана. Музей служит для помощи детям в выборе их будущей профессии (Рис. 8).

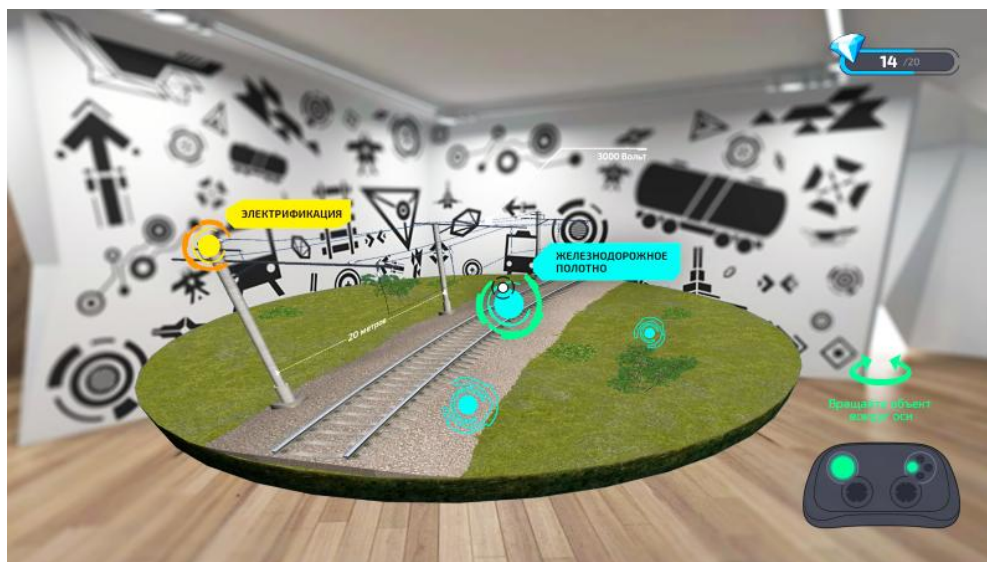


Рисунок 8– Музей дополненной реальности «Дворец школьников» Астана

Менее масштабный проект реализован GreatGonzoStudio. Команда GreatGonzo приезжает на различные мероприятия и показывает новый способ визуализации арт-объектов. Новый способ называется «иммерсивная живопись»: человек, одевая шлем, переходит из реального пространства в виртуальное и оказывается «внутри» картины, где может ее исследовать с различных ракурсов.

Туристическая индустрия

Согласно исследованиям, проведенной консалтинговой компанией IPK International, в 2017 году примерно 15% путешественников по всему миру откажутся от поездок за рубеж из-за террористической угрозы и политических беспорядков в ряде стран. [15] Но у этих 15% остается потребность в получении новых эмоций, связанных с путешествиями, познание новой информации (впечатлений). С другой стороны, и у туристических фирм возникает проблема снижение доли продаж.

Хотя в 2017 году ожидается небольшое снижение роста туристов по всему миру, мировой турпоток достигает 1,18 млрд человек (по данным Всемирной туристской организации UNWTO) [16]. Для большинства клиентов получать стандартные отзывы или изображения далеких мест, гостиниц, а также советы оператора уже недостаточно, и в некоторых случаях клиента убедить в покупке турпутевки достаточно сложно.

Также существует проблема путешествий людей с ограниченными возможностями, для поездки в другую страну людям потребуется немало усилий, а также сопровождающее лицо.

Как мы видим, существует много проблем, которые напрямую или косвенно связаны с получением визуальной информации. Давайте перейдем к вопросу, как же технологии VR\AR могут быть применены в перечисленных творческих индустриях?

Первая проблема туризма связана с невозможность человека по причине страха путешествия или физической невозможности отправиться в путешествия, но потребность в этом существует. Решить данную проблему частично можно с помощью виртуальной и дополненной реальности.

На данный момент самый простой способ реализации – это использование погружение в виртуальную реальность с помощью Google Street View или подобных приложений, которых на просторах интернета достаточно много. Но увы, данный способ не дает ощущение путешествия, так как человеку не предоставляется возможность передвигаться по пространству самому без помощи интерфейса. Как я ранее упоминал, эффект присутствия в VR должен обеспечивать все ощущения, свойственные обычному движению тела в пространстве, иначе иллюзия будет потеряна, поскольку «картинка» для глаз не будет согласована с опытом человека пережитым в реальной жизни, постоянно перемещающимся в пространстве.

Существует второй вариант, который находится сейчас в разработке и используется для видеоигрового развлечения. Разработка называется The Void, которая позволяет пройти в виртуальном пространстве. Существует

«голокамера» размером примерно 20 на 20 метров, в которой можно свободно передвигаться в любом пространстве. Создатели The Void добились эффекта неограниченного пространства в виртуальной реальности за счёт нескольких трюков. Например, когда человек, облачённый в жилет, поворачивается на 90 градусов, в виртуальной реальности он поворачивается лишь на 80 градусов. Для пользователя это практически незаметно, но позволяет достичь иллюзии неограниченного пространства, не давая посетителю упереться в стену. Он может полагать, что двигается прямо, хотя на самом деле ходит по кругу. В перспективе данную технологию можно использовать для реализации, путешествий на данный момент только не хватает качественного контента.

Вторая проблема связана с трудностью продаж путевок недоверчивым клиентам. Теперь компании могут отправить потенциальных клиентов на пляжный курорт, используя только мобильный телефон и гарнитуру, и предоставить им короткие пешеходные экскурсии по достопримечательностям и местным окрестностям.

Отчет PSFK Labs о VR показывает, что данный тип опыта может мотивировать семьи заказать поездку, или дать возможность на поездку для физически неспособных клиентов [18].

Киноиндустрия

Первая проблема – ограниченная свобода зрителя в ходе киноповествования. Благодаря использованию VR зрителю представится небольшая власть, которая принципиально изменит саму концепцию повествования. Безусловно, режиссер также останется диктатором повествования, так как ему придется создавать контент для 360 градусов, но для зрителя создастся ощущение свободы при просмотре фильмов. Пока 360° кинофильмов очень мало, кинокомпании только изучают данное направление. Виртуальное присутствие зрителя полностью поменяет привычный подход к написанию сценария и самому процессу съемки фильма: из-за этого будет сложно спрогнозировать количество средств, которые понадобятся съемочной команде. Одновременно с этим упростится процесс обработки материала:

благодаря панорамной съемке операторам не нужно будет работать с множеством камер. Но для начала продуктивной работы кинокомпании должны выделить необходимые средства для развития индустрии в виртуальной реальности.

Вторая проблема – разрушение барьера в виде телеэкрана. Киноиндустрия уже несколько раз пыталась снять данный барьер, например, с помощью стереоскопического видео или изогнутых экранов, которые начали использовать в IMAX кинотеатрах. Но данная проблема уйдет, когда начнут создавать VR-фильмы, которые позволят почти полностью погрузиться в кинофильм.

Исходя из анализа трех творческих индустрий, можно сделать вывод, что проблемы в области передачи визуальной информации существуют, и с помощью технологий VR/AR некоторые из них решаются, а некоторые могут быть в перспективе решены.

Технологии VR/AR дошли до того момента, когда их текущее состояние соответствует тем ожиданиям, которые не могли быть реализованы в прошлом ввиду недостаточного технического развития. Как следствие, сегодня многие субъекты (аналитические агентства, представители крупных IT-компаний, инвестиционные банки, возможные потребители) видят огромный потенциал в применении данных технологий в различных сферах. Одним из ракурсов развития технологий виртуальной и дополненной реальности является потенциал в решении различных проблем общества.

Как отмечает Марк Цукерберг, комментируя нашумевшую фотографию со Всемирного мобильного конгресса в Барселоне, где журналисты в зале не заметили его, увлекшись просмотром видео в виртуальной реальности: «в тот момент очки показывали детей, играющих в футбол, и все, кто был в зале, переживали один и тот же глубокий и персонализированный опыт, чего нельзя было бы достичь с помощью любой другой технологии». Марк напоминает: люди социальны по своей природе, поэтому антисоциальные технологии просто не имеют шанса на успех [19]. Анализ опыта решения социальных

проблем современности в креативных индустриях ещё раз подчёркивает эту идею.

Поводя итог вышесказанному, отметим, что направление виртуальной и дополненной реальности стремительно развивается, с каждым днем появляются новые области применения данных технологий (Рис. 9).

	Технология	Текущий годовой размер рынка	Прогноз роста рынка за год	Результаты к 2020 году		Результаты к 2025 году	
				Число пользователей	Прибыль	Число пользователей	Прибыль
Видеоигры	VR/AR	\$106 млрд	~\$230 млн для рынка консольных игр ~\$150 млн для рынка ПК-игр	70 млн	\$6,9 млрд	216 млн	\$11,6 млрд
Мероприятия в прямом эфире	VR	\$44 млрд от продажи билетов	~715 млн зрителей Кубка мира ~160 млн зрителей финала Super Bowl ~92 млн абонентов ESPN	28 млн	\$0,8 млрд	95 млн	\$4,1 млрд
Кино и сериалы	VR	\$44 млрд (Netflix)	450 млн абонентов Netflix	24 млн	\$0,8 млрд	79 млн	\$3,2 млрд
Продажа недвижимости	VR	\$107 млрд от продаж на рынке США, Японии, Германии и Великобритании	1,4 млн агентов по продаже недвижимости	0,2 млн	\$0,8 млрд	0,3 млн	\$2,6 млрд
Продажи	VR/AR	\$3 млрд от продажи ПО \$1,5 трлн — общий уровень продаж на электронном рынке	1+ млрд онлайн покупателей	9,5 млн	\$0,5 млрд	31,5 млн	\$1,6 млрд
Образование	VR/AR	\$12 млрд — общий уровень продаж ПО для высшего и среднего образования	~200 млн учеников и студентов В США ~70 млн	7 млн	\$0,3 млрд	15 млн	\$0,7 млрд
Здравоохранение	VR/AR	\$16 млрд — уровень продаж на рынке медицинских устройств	~8 млн докторов В США ~1 млн	0,8 млн	\$1,2 млрд	3,4 млн	\$5,1 млрд
Проектирование	VR/AR	\$20 млрд — общий уровень продаж ПО для проектирования	~6 млн инженеров в мире, ~2,4 млн в США	1 млн	\$1,5 млрд	3,2 млн	\$4,7 млрд
Военная промышленность	VR/AR	\$9 млрд — затраты на ПО для подготовки военнослужащих	~6,9 млн военнослужащих В США ~ 1,3 млн	Зависит от закупок оборудования	\$0,5 млрд	Зависит от закупок оборудования	\$1,4 млрд
Общая сумма				95 млн	\$13,1 млрд	315 млн	\$35 млрд

Рисунок 9 – Результаты исследования по каждой сфере применения VR и AR технологий за 2016 год

Однако в России данные технологии развиваются намного медленнее и многие люди даже не знакомы с ними. Автором проекта было решено создать инновационный бизнес с использованием технологии виртуальной реальности.

2.2 Характеристика бизнес-проекта клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»

Бизнес-идея заключается в создании уникальной услуги для разновозрастной целевой аудитории в сфере развлечения, образования и туризма на территории города Томска, а именно открытию Клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground» на базе разработок HTC Vive.

Интернет адрес: <https://vk.com/vrplayground>.

Целевая аудитория клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground» – люди, живущие в городе Томске и Томской области, ищущие возможность провести время с пользой или развлечься в компании.

Мотив потребления услуг клуба – желание весело и необычно провести время. Искомые выгоды – получение незабываемых эмоций и впечатлений, приятное времяпрепровождение в дружной компании, познание нового.

О размещении проекта

При выборе места для размещения проекта были учтены следующие факторы:

- 1) географическое расположение относительно центра города;
- 2) проходимость потенциальных клиентов;
- 3) современность здания, его известность;
- 4) наличие рядом кафе;
- 5) место, соответствующее тематики проекта;
- 6) допустимая арендная плата.

При анализе и выборе места расположения клуба виртуальной реальности наиболее подходящими стали (Рис. 10) ТРЦ «Изумрудный город» и детский технопарк «Кванториум», в здании которого расположен ТЦ «Рояль».

ТРЦ «Изумрудный город» из-за своей известности и высокую проходимость имеет слишком высокую арендную плату 2500 руб. за м² и имеет не самое лучшее географическое расположение относительно центра города.

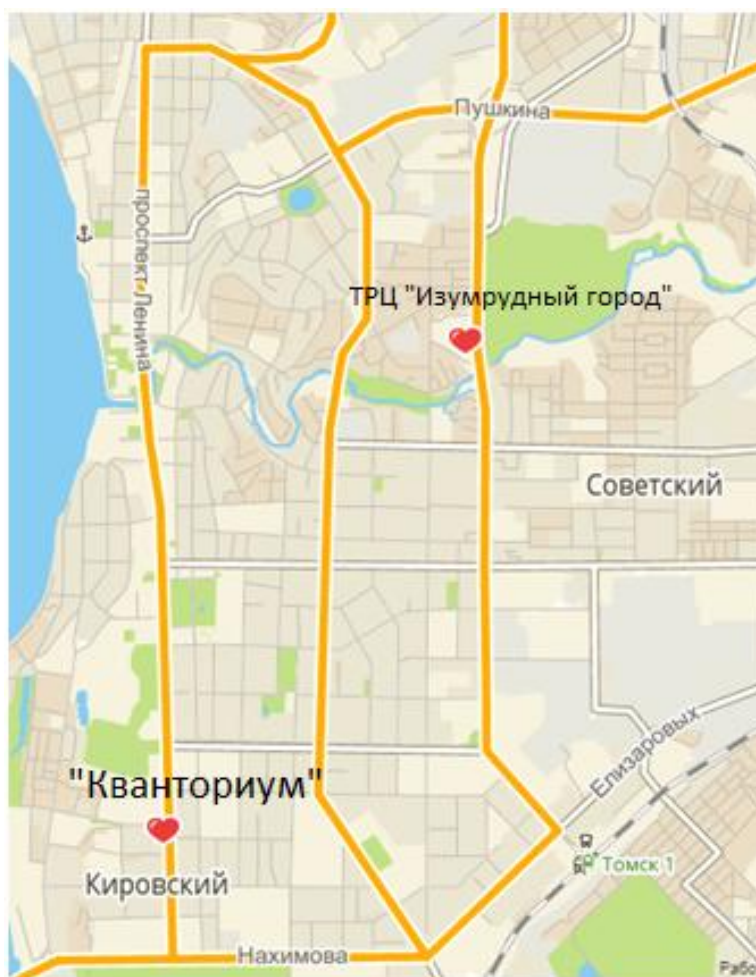


Рисунок 10 – Выбор места расположения клуба

В итоге местом для размещения проекта было выбрано здание детского технопарка «Кванториум», а именно на 2-ом этаже по соседству с кафе, что наиболее соответствует вышеперечисленным факторам, так как:

- 1) здание расположено по адресу пр. Ленина 26 (Рис. 11 – Детский технопарк «Кванториум»), ост «ТЕМЗ», это считается центром города;
- 2) центральная улица имеет высокую проходимость потенциальных клиентов;
- 3) открытие детского технопарка «Кванториум» состоялось 18 мая, это крупное событие для города Томска.



Рисунок 11 – Детский технопарк «Кванториум»

Основная целевая аудитория детского технопарка – это школьники от 10 лет и старше, что также входит в целевую аудиторию клуба виртуальной реальности.

Одно из направлений клуба – это VR в образовании, что наиболее всего соответствует тематике места размещения.

Также были проанализированы основные преимущества и недостатки данного клуба виртуальной реальности (табл.1).

Таблица 1 - Преимущества и недостатки клуба виртуальной реальности

Преимущества		Недостатки	
Качество	Средства обеспечения качества	Недостаток	Способ преодоления
Комфортные условия	Уютное помещение, где посетители могут отдохнуть или провести время с пользой	Неизвестность новой технологии для развлечения и образования	Разработка и запуск рекламной компании
Безопасность	Современное оборудование		
Доступность разнообразных видов отдыха в одном месте	Большой выбор программ виртуальной реальности		
Возможность составить индивидуальную программу отдыха	Индивидуальный подход к клиентам, работа с корпоративными клиентами		

Основная проблема – это неизвестность новой технологии среди жителей города Томска, для решения данной проблемы необходимо будет разработать рекламную и PR кампанию.

Клуб виртуальной реальности занимается оказанием услуг по погружению в виртуальную реальность.

2.3 Экономическое обоснование инновационного бизнес-проекта клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»

Перед началом любого дела, которое должно приносить доход, необходимо составить бизнес-план проекта, подсчитав основные экономические показатели (табл.2):

Таблица 2 – Смета бизнес-проекта

Наименование	Количество	Стоимость, руб.	Итого, руб.
НТС VIVE	2	70000	140000
Компьютер	2	60000	120000
Телевизор	2	12000	24000
Наушники	2	2000	4000
Музыкальная установка	1	6000	6000
Периферия (клавиатура, мышь)	2	1500	3000
Диван двухместный	2	5500	11000
Ресепшн	1	17000	17000
Роутер	1	1700	1700
Вывеска	1	20000	20000
Коврик 3x3	2	2500	5000
Открытие ИП (госпошлина, р/с, печать)	1	2300	2300
Аренда помещения	1	25200	25200
Ремонт помещения:			
Профильные трубы	4	1500	6000
Стеклянные перегородки	4	8000	32000
Крепежи для стекол	4	2000	8000
Роль ставни (автоматические)	1	17000	17000
Стена гипсокартонная	1	12000	12000
Покрасочные работы	1	14000	14000
Электропроводка (розетки, провода, светильники)	1	13000	13000
Итого			481200

Далее рассчитаем планируемую чистую прибыль, в зависимости от загрузки двух установок (табл. 3, табл. 4, табл. 5):

Таблица 3 – Чистая прибыль в месяц при часовой загрузке двух установок в день

Наименование	Итого, руб.
Доход (1 час в день каждая установка)	48000
Затраты	
Аренда	25200
Коммунальные платежи (электроэнергия)	1350
Налоги (УСНО доход)	2880
Страховые взносы	1700
Расчетный счет	1300
ЗП рабочему	13000
Итого издержек:	45430
Чистая прибыль	2570

При использовании двух установок по одному часу в день чистая прибыль в месяц составляет 2570 рублей, что приравнивается к точке безубыточности, при котором предприятие будет уходить в ноль.

Таблица 4 – Чистая прибыль в месяц при 2-х часовой загрузке двух установок в день

Наименование	Итого, руб.
Доход (2 часа в день каждая установка)	96000
Затраты	
Аренда	25200
Коммунальные платежи (электроэнергия)	1350
Налоги (УСНО доход)	5760
Страховые взносы	1700
Расчетный счет	1300
ЗП рабочему	13000
Итого издержек:	48310
Чистая прибыль	47690

Полученная чистая прибыль в месяц при 2-х часовой загруженности двух установок в день дает возможность использовать полученные средства на рекламу и продвижение клуба, что в дальнейшем позволит добиться узнаваемости и популярности среди жителей города.

Таблица 5 – Чистая прибыль в месяц при 3-х часовой загруженности двух установок в день

Наименование	Итого, руб.
Доход (3 часа в день каждая установка)	144000 руб
Затраты	
Аренда	25200
Коммунальные платежи (электроэнергия)	1350
Налоги (УСНО доход)	8640
Страховые взносы	1700
Расчетный счет	1300
ЗП рабочему	13000
Итого издержек:	51190
Чистая прибыль	92810

При 3-х часовой загруженности двух установок в день чистая прибыль в месяц достаточно высока, чтобы продолжать развивать клуб виртуальной реальности, используя средства на продвижение и рекламу, а также на обновление оборудования и покупку дополнительной установки.

На основе полученных экономических показателей рассчитаем срок окупаемости инновационного бизнес-проекта:

При 2-х часовой загруженности двух установок каждый день
 481200 рублей первоначальных вложений / 572280 рублей чистая прибыль
 в год = $0,84 * 12 = 10$ месяцев

При 3-х часовой загруженности двух установок каждый день
 481200 рублей первоначальных вложений / 1113720 рублей чистая
 прибыль в год = $0,43 * 12 = 5$ месяцев

Срок окупаемости инновационного бизнес-проекта достаточно быстр, однако не стоит обращать внимание на дополнительные издержки, которые возникнут в ходе работы предприятия, что повлияет на полученную чистую прибыль и сдвинут срок окупаемости проекта. Для этого необходимо вовремя реагировать на проблемные ситуации и стараться минимизировать издержки.

2.4 Портфель услуг, предоставляемых клубом виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»

Анализ услуг осуществляется с помощью анализа 4P, но в последнее время происходит расширение до 7P – сокращенного обозначения факторов, составляющих основу маркетинга-микс для сферы услуг. Здесь к 4P маркетинга (Product, Price, Place, Promotion) добавляются еще три: Peoples, Pecuniary (Physical evidence), Process – люди, материальные (физические) свидетельства и процессы (Рис. 12 – 7P маркетинга услуг).



Рисунок 12– 7P маркетинга услуг

Это дополнение отражает специфику сферы услуг, отличающуюся особыми по сравнению с обычным товаром свойствами: несохраняемостью, вариативностью качества, непредсказуемостью результата и т.д.

Маркетинг-микс 7P данного клуба виртуальной реальности можно охарактеризовать так:

1. Product – услуги погружения в виртуальную реальность;
2. Price – средние по рынку;
3. Place - пр. Ленина 26, технопарк «Кванториум»;
4. Promotion – SMM-продвижение, листовки, скидки и акции, личные продажи;
5. Peoples – дружелюбный персонал, отлично разбирающийся в технологиях погружения в виртуальную реальность;
6. Pecuniary (Physicalevidence) – комфортное помещение, оборудованное диванами, в модной цветовой гамме, всегда поддерживающееся в чистоте и порядке;
7. Process – предоставление услуги без очередей, с удобным способом оплаты.

Данный клуб виртуальной реальности предоставляет 3 услуги:

1. Возможность комфортного пребывания в клубе виртуальной реальности, игровая площадка с отдельным удобным диваном и экраном для просмотра действий человека, погруженного в виртуальную реальность, современное игровое оборудование, позитивные администраторы, всегда готовые помочь и ответить на любые вопросы – все условия для комфортного погружения в виртуальную реальность (рис.13 и 14). Такая услуга отлично подойдет для отдыха компанией.



Рисунок 13 - Помещение клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»

На данный момент в клубе функционируют 2 игровые зоны, каждая из которых имеет свой диван, оборудование и пр.



Рисунок 14– Помещение клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground», вид на ресепшен

2. Возможность организации мероприятия по погружению в виртуальную реальность на дому или в офисе заказчика (рис.15 и 16).



Рисунок 15 – Организация выездного мероприятия в офисе заказчика

Размещение и установка оборудования в любом помещении размером от 1,5 метра на 2 метра. Ознакомление с инструкциями по безопасности при погружении в виртуальную реальность.



Рисунок 16 - Организация выездного мероприятия в офисе заказчика

3. Создание контента, организация и проведения образовательного мероприятия на месте, предложенным заказчиком (рис.17 и 18).



Рисунок 17 – Образовательное мероприятие в Краеведческом музее

Проведение любого образовательного мероприятия на определенную тематику. Разработка специального адаптированного контента под возраст участников, сопровождение профессиональных аниматоров при погружении в виртуальную реальность.



Рисунок 18 – Изучение планет и других галактик, Томский Планетарий
«Юрина ночь»

Клуб виртуальной реальности оказывает услуги по погружению в виртуальную реальность с помощью современной технологии HTC Vive для развлечения, приятного времяпрепровождения в компании, а также для изучения образовательного контента.

Рассмотрим оказываемые услуги с учетом характеристик:

1. Уровень качества – высокий, используются современные технологии, отсутствие конкурентов на рынке услуг, что позволяет устанавливать собственный уровень качества;

2. Набор свойств данных услуг удовлетворяет эмоциональные, психологические, физические, культурные, социальные потребности, в зависимости от желаемых предпочтений;

3. Специфика услуг клуба виртуальной реальности заключается в возможности совмещения активного, культурного, семейного отдыха, или отдыха с друзьями, причем, не смотря на время суток, погоды и т.д.

Конкурентоспособность услуг клуба виртуальной реальности обеспечена:

1. Достаточно низкими издержками (коммунальные платежи за электроэнергию, обновление оборудования раз в 2 года);

2. Возможностью дифференциации услуг, в зависимости от выбранной программы клиентом;

3. Соответствует современным тенденциям в сфере развлекательных и образовательных услуг.

Таким образом, данный набор услуг позволяет наиболее полно удовлетворять потребности клиентов и поддерживать конкурентоспособность клуба.

2.5 Выбор оптимального метода ценообразования для услуг клуба

Как любая плановая деятельность, стратегия ценообразования начинается с четкого определения целей и заканчивается адаптивным или корректирующим механизмом. Важно, чтобы решения в этой области увязывались с общей программой маркетинга фирмы. Это делается на этапе определения общей ценовой политики. Разработка ценовой стратегии не является одноразовым действием. Ее необходимо пересматривать, когда создается новый продукт, продукт пересматривается, меняется общая среда конкуренции, товар проходит через различные этапы жизненного цикла,

конкуренты меняют цены, возрастают издержки или цены фирмы подлежат рассмотрению правительством.

Ценовая стратегия функционирует плохо, если цены меняются слишком быстро; ценовую политику сложно объяснить потребителям; участники каналов сбыта жалуются на недостаточность доли прибыли; решения о ценах принимаются без достаточной информации о рынке; существует слишком много вариантов цен; слишком большая доля времени торгового персонала уходит на «уторговывание»; цены не соответствуют целевому рынку; на значительную долю товаров дается скидка или цены снижаются в конце торгового сезона для ликвидации излишних запасов; слишком большая часть потребителей чувствительна к цене и привлекается скидками конкурентов; спрос эластичен; фирма сталкивается с серьезными проблемами, связанными с законодательством по ценам.

Существуют 2 вида ценовых методов, которые в свою очередь делятся на подвиды, результаты представлены на рис.19

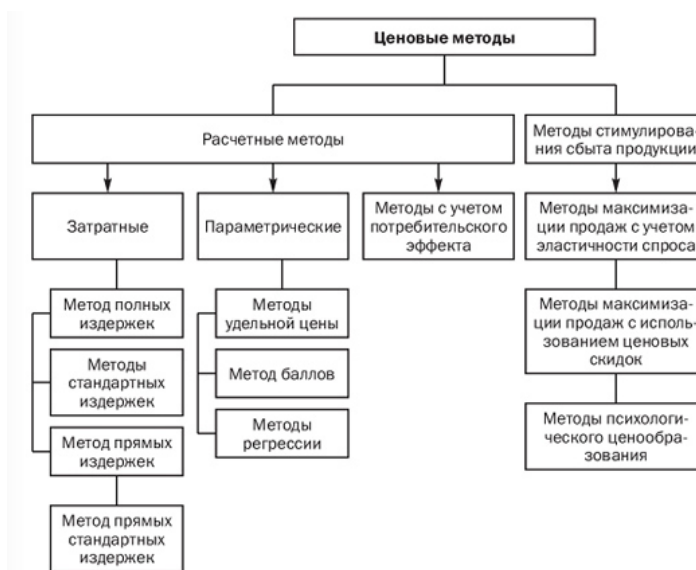


Рисунок 19 - Система ценовых методов

Ценовые стратегии – обоснованный выбор цены (или перечня цен) из нескольких вариантов, направленных на достижение максимальной нормативной прибыли для фирмы в планируемом периоде.

Был проведен опрос для выявления наиболее оптимальной цены для предоставления услуги по погружению в виртуальную реальность среди разновозрастной целевой группы от 7 лет и старше, приняли участие 58 человек (Рис. 20).

Сколько вы бы готовы были заплатить за 15 минут ?

58 ответов

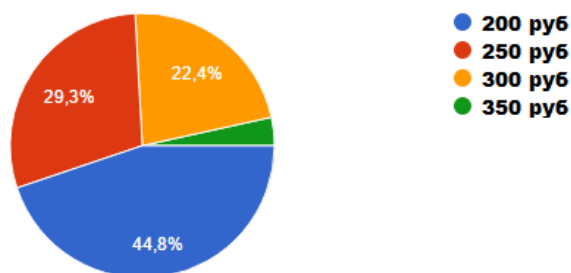


Рисунок 20 – Диаграмма результатов опроса для выявления цены за услугу

Из обзора международного опыта было выявлено, что погружение в одну виртуальную программу продолжительностью в 7 минут стоит 560 рублей (Рис. 21).

SELECT TICKETS
Member Tickets

Tickets	Cost	Quantity	Subtotal
General Admission	10,00	1	10,00

Рисунок 21 – Цена за погружение в виртуальную реальность, NewYork

На основе полученных данных была выбрана ценовая стратегия, соответствующая методу оценки максимально приемлемой цены – метод психологического ценообразования. Данная услуга еще не прижилась на рынке, поэтому, если установить высокую цену, то это будет высоким барьером для освоения услуги потребителем (т.к. услуга и так является новой и незнакомой).

На основе данных, полученных в результате полевого исследования потребителей, обзора международного опыта, а также из анализа ценности продукта для потребителя было принято следующее решение:

1. Будет введено несколько тарифов: тариф для одного клиента, тариф для двух клиентов, тариф для корпоративного посещения в целях празднования дня рождения или проведение другого мероприятия;

2. Тарифная сетка выглядит следующим образом:

- использование одной установки – 200 руб. / 15 мин;
- использование одной установки – 350 руб. / 30 мин;
- использование одной установки – 600 руб. / 60 мин.

Аренда клуба для проведения дня рождения или другого мероприятия (2 установки):

- Первые 2 часа 3000 руб., последующий час 1000 руб.

3. Для привлечения целевой аудитории постоянно будут проводиться акции, в рамках которых потенциальные клиенты могут воспользоваться услугами Клуба виртуальной реальности. Например:

- Первые «5 минут игры» бесплатно для новых клиентов;
- Приведи друга и получи скидку 50% на одно посещение;

На выбор ценовой политики оказывают влияние внешние и внутренние факторы. Стратегия ценообразования является неотъемлемой частью общих целей предприятия. Ее целью может быть:

- увеличение сбыта;
- максимизация прибыли;
- сохранение устойчивого положения на рынке;

Цена является таким параметром, от которого во многом стало зависеть благополучие предприятия, размеры его доходов и расходов. Этот параметр главным образом задается рыночной ситуацией, а именно поэтому предприятие обязано осуществлять продуманную политику ценообразования с учетом конъюнктуры конкретных товарных рынков сейчас, завтра и в более отдаленной перспективе.

Глава 3 Разработка комплекса продвижения услуг на основе маркетинговых исследований для клуба «Virtual Reality Playground»

3.1 Анализ привлекательности отрасли

Анализ пяти сил Портера (англ. Porter five forces analysis) – методика для анализа отраслей и выработки стратегии бизнеса, разработанная Майклом Портером в Гарвардской школе бизнеса в 1979 году[4].

Пять сил Портера включают в себя:

- анализ угрозы появления продуктов-заменителей;
- анализ угрозы появления новых игроков;
- анализ рыночной власти поставщиков;
- анализ рыночной власти потребителей;
- анализ уровня конкурентной борьбы[1].

Общая модель представлена на рис.22.



Рисунок 22 - Модель «5 сил Портера»

По данной модели видно, что для оценки привлекательности отрасли требуется оценить 5 разных параметров. Анализ их по данной отрасли приведен в таблице 6.

Таблица 6 - 5 сил Портера

Угрозы	Результат	Описание	Направление работ
Угроза внутриотраслевой конкуренции	Средняя	Игроков на рынке много, но при этом интенсивность конкуренции на рынке средняя. Но через несколько лет конкуренция может стать жесткой.	Необходимо мониторить своих главных конкурентов, а также только вышедших на рынок. Необходимо искать инновационные подходы к бизнесу и совершенствовать свой товар. Создать интересное и привлекательное для клиентов УТП.
Угроза со стороны новых игроков	Средняя	Существует риск входа новых игроков. Новые компании могут появиться на рынке в силу привлекательности отрасли в целом и за счет того, что необходимы достаточно низкие стартовые инвестиции в бизнес.	Необходимо изучать новых игроков на рынке услуг виртуальной реальности, повышать лояльность клиента именно к данной фирме.
Угроза со стороны товаров-заменителей	Средняя	На рынке существуют товары субституты, что дает потребителю возможность выбора между данной компанией и конкурентами.	Необходимо совершенствовать свои услуги, делать их уникальным и непохожим на других. Создавать свое интересное потребителю УТП.
Угроза нестабильности поставщиков	Низкая	Поставщиков на рынке услуг виртуальной реальности достаточно.	Поставщики есть, но можно работать самостоятельно, без поставщиков.
Угроза ухода клиентов	Высокая	Количество потребителей услуг виртуальной реальности растет с каждым годом. И если не завышать цены, осуществлять качественный сервис, то клиенты не будут уходить, а также будут, возможно, приводить новых клиентов.	Использовать индивидуальный подход к клиенту, повышать качество услуг, разрабатывать новые выгодные предложения и услуги.

Конкурентный анализ отрасли по Майклу Портеру помогает определить интенсивность и выраженность конкурентных сил в отрасли, найти такую позицию, в которой компания будет максимально защищена от влияния конкурентных сил и сможет со своей стороны оказывать влияние на них, для этого разрабатывались направления работ, представленные в таблице выше.

3.2 Анализ конкурентоспособности «Virtual Reality Playground» на рынке г. Томска

3.2.1 Выявление общей массы конкурентов на рынке

Теперь нужно выявить конкурентов и провести предварительный анализ их деятельности. Для этого были определены границы рынка:

- 1) Товарные – услуги виртуальной реальности (проект и его реализация)
- 2) Географические – рынок Томска и томского района.

Для сбора информации использовалась вторичная информация в сети Интернет. В результате был составлен перечень всех игроков отрасли в рамках г. Томска, которые предлагали услуги погружения в виртуальную реальность.

Список конкурентов:

1. Virtual Reality Playground <https://vk.com/vrplayground> ;
2. Oculus Siberia Tomsk, https://vk.com/oculus_siberia ;
3. «Виртуальный остров», ТЦ «СМАЙЛcity», <http://vostrov.info/> ;
4. Oculus-VRT, <http://oculus-vrt.ru/> ;
5. «Виртуальный мир», <https://vk.com/club140783853> ;
6. Виртуальная реальность HTC Vive, ТЦ Мегаполис, <https://vk.com/htcvivevtomske>.

Было выявлено 6 конкурентов, оказывающих услуги по погружению в виртуальную реальность, на основе которых будет проводиться приоритезация.

3.2.2 Приоритезация конкурентов «Virtual Reality Playground»

Полученная информация была подвергнута анализу и оценке по критериям: наличие сайта, наполненность сайта, активность в социальных сетях, наличие в 2ГИС для выявления стратегических ролей игроков на рынке. Использование только этих критериев объясняется легкостью сбора информации.

Согласно методологии проведения конкурентного анализа, расчет конкурентоспособности базового предприятия и углубленный анализ деятельности соперников осуществляются на основе сравнения факторов конкурентоспособности всех конкурентов, так как их не очень много.

Стратегическую роль игроков принято оценивать сопоставлением рыночной доли соперников, однако по факту ее определение не всегда возможно, в этом случае принято судить о стратегических ролях на основе косвенных признаков, в данном случае под ними будут иметься в виду: наличие сайта, наполненность сайта, активность в социальных сетях, наличие в 2ГИС.

Использование этих показателей объясняется доступностью информации. Для оценки наполненности сайта было принято решение устанавливать факт наличия таких разделов как:

- о компании;
- услуги;
- цены;
- фотоотчеты или портфолио;
- отзывы.

Для оценки активности в социальных сетях были выбраны такие сети, как:

- ВКонтакте;
- одноклассники;
- инстаграмм;
- фейсбук
- YouTube

- twitter.

Результаты анализа представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Приоритезация конкурентов

Организация	Наличие сайта	Активность в соц.сетях	Наполненность сайта	Есть ли в 2ГИС	Сумма	Стратегическая роль
1. Виртуальный остров	1	4	3	1	9	Лидер
2. Виртуальная реальность HTC Vive	0	2	3	1	6	Претендент
3. OculusSiberia	0	1	4	0	5	Последователь
4. Virtual Reality Playground	0	2	3	0	5	Последователь
5.Oculus-VRT	1	1	2	1	5	Последователь
6.Виртуальный мир	0	1	2	1	4	Последователь

Обоснование баллов и распределения стратегических ролей конкурентов приведено в таблице 8 и 9.

Таблица 8 – Обоснование балльной оценки факторов

Фактор	Баллы
Наличие сайта	1
Активность в соц.сетях:	
В контакте	1
Одноклассники	1
Инстаграмм	1
Фейсбук	1
YouTube	1
Наполненность сайта:	
О компании	1
Услуги	1
Цены	1
Фотоотчеты или портфолио	1
Отзывы	1
Наличие в 2ГИС	1

Данная балльная оценка позволила легко подсчитать сумму баллов по каждому фактору и разделить общую массу конкурентов на стратегические роли, обоснование которых представлено в таблице 5.

Таблица 9 – Обоснование стратегических ролей конкурентов

Баллы	Стратегическая роль
0-2	Нишер
3-5	Последователь
6	Претендент
7 и более	Лидер

Из таблицы 3 видно, что «Virtual Reality Playground» получил стратегическую роль последователя на рынке г. Томска (5 баллов). Однако, помимо «Virtual Reality Playground», существуют еще 3 учреждения на позициях последователя (4, 5 и 5 баллов соответственно). Максимально близка и опасна последователю стратегическая группа претендентов на лидерство и лидеры. Сюда попали 2 учреждения.

Как приоритетных конкурентов «Virtual Reality Playground» определяем всех игроков от последователей до лидеров, т.к. конкурентов немного и важно просмотреть всех игроков, предоставляющих такую новую услугу, для этих игроков и будет проводиться конкурентный анализ.

3.2.3 Выявление факторов конкурентоспособности

Для выявления факторов конкурентоспособности необходимо провести опрос потребителей услуг погружения в виртуальную реальность, что позволит выявить наиболее значимые факторы, влияющие на выбор организации [5].

Для обеспечения достоверности результатов опроса была обеспечена репрезентативность выборки по объему и структуре. Расчет объема выборки осуществлялся следующим образом: генеральная совокупность – все жители Томска, 569 428 человек (т.к. нет данных о % людей хоть раз погружавшихся в

виртуальную реальность). Минимальный размер выборки составляет 150 человек (при доверительной вероятности 95 % и погрешности 8%) и представлен на рисунке 23.

Расчет размера выборки

Доверительная вероятность ("точность") 85% 90%
 95% 97%
 99% 99,7%

Доверительный интервал ("погрешность" ± %)

Генеральная совокупность ("всего респондентов")

Требуемый размер выборки

Рисунок 23 – Расчет размера выборки

Образец анкеты доступен по адресу:

https://docs.google.com/forms/d/1AUIYUhpZuWfIXR3qmRig3pL0h_3Fvt9MmuK1eP6Bb0/edit в приложении А.

В результате опроса были получены данные, представленные на рисунке 24.

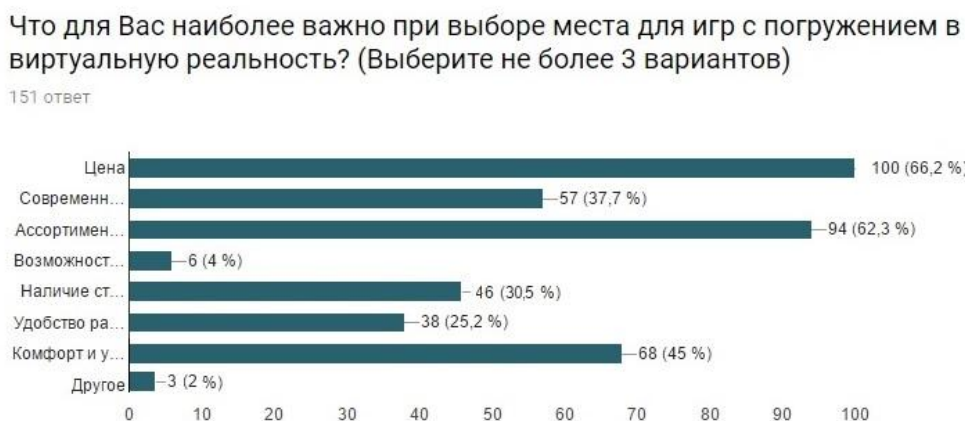


Рисунок 24 – Факторы выбора пространства виртуальной реальности

На основании распределения ответов респондентов, можно рассчитать коэффициенты значимости каждого фактора конкурентоспособности, которые приведены в таблице 10. Для последующего анализа были выбраны 7 факторов.

Таблица 10 – Расчет коэффициентов значимости факторов конкурентоспособности

№п/п	Фактор	Кол- ответов	Кзнач
1	Цена	100	0,244
2	Современное оборудование	57	0,14
3	Ассортимент игр	94	0,23
4	Наличие стационарной точки	46	0,112
5	Удобство расположения	38	0,093
6	Комфорт и уровень обслуживания	68	0,166
7	Возможность выезда на дом	6	0,015
	Итого	409	1

Следующим этапом было проведено сравнение конкурентов «Virtual Reality Playground» по выбранным потребителями факторам, наиболее значимым при выборе организации, предоставляющей услуги по погружению в виртуальную реальность.

3.2.4 Оценка факторов конкурентоспособности

Сравнение цен было проведено на основании данных, полученных от администраторов заведений с помощью телефонного опроса, запросам по электронной почте и ценам, указанным на сайтах. В качестве базы для сравнения были выбраны товарные позиции, наиболее ходовые и распространенные у конкурентов.

На рисунке 25 продемонстрированы отклонения цен по 2 ключевым sku организаций, оказывающих услуги погружения в виртуальную реальность на рынке г.Томска. Ценовым лидером на рынке по 2 sku является Виртуальный мир, который предлагает цены в среднем на 65% ниже, чем остальные. Анализ средних цен демонстрирует что самые низкие средние цены принадлежат организации Виртуальный мир, а самые высокие цены принадлежат компании Виртуальная реальность HTC Vive. В целом размах вариации составил 135%, что можно объяснить наличием большой дифференциации в ценовой политике и позиционировании организации.

Товар	Virtual Reality Playground		Виртуальный остров		Виртуальная реальность HTC Vive		Oculus Siberia		Oculus-VRT		Виртуальный мир		min		Ценовой лидер	max		Ценовой аутсайдер	Размах вариации	
	цена, руб	%	цена, руб	%	цена, руб	%	цена, руб	%	цена, руб	%	цена, руб	%	цена, руб	%		цена, руб	%		цена, руб	%
1 Выезд на дом	2000	0	2000	0	2000	0	2000	0	2000	0	600	-70	600	-70	Виртуальный мир	2000	0	Нет	1400	70
2 Игра на стационарной точке (15 минут)	250	0	-	-	600	140	-	-	-	-	100	-60	100	-60	Виртуальный мир	600	140	Виртуальная реальность HTC Vive	1400	200
Среднее	1125	0	2000	0	1300	70	2000	0	2000	0	350	-65	350	-65	-22	1300	70	35	1400	135
min	250	0	2000	0	600	0	2000	0	2000	0	100	-70	100	-70	-	600	0	-	1400	70
max	2000	0	2000	0	2000	140	2000	0	2000	0	600	-60	600	-60	-	2000	140	-	1400	200

Рисунок 25 – Ценовой анализ

Таким образом, можно констатировать, что цены «Virtual Reality Playground» – средние на рынке, не самые низкие, скорее такие же, как и у большинства конкурентов.

В целом размах вариации цен на рынке составил 134%, что можно объяснить наличием большой дифференциации цен на услуги, т.к. некоторые организации занижают цены для ускорения окупаемости оборудования.

Оценка фактора «Современное оборудование».

Данный фактор, по мнению потребителей, является одним из значимых при выборе пространства виртуальной реальности. Оборудование было разделено на модели оборудования и оценено в баллах, обоснованных в таблице 11.

Таблица 11 – Балльная оценка оборудования

Название оборудования	Баллы
HTC Vive – самое современное оборудования для погружения в виртуальную реальность, самое качественное и многофункциональное	5
Playstation VR - аналог HTC Vive, но имеет ограничение по количеству игр, а также качество оборудования ниже	4
Oculus Rift – оборудование ниже по качеству	3
Тестовые разработки OculusRift DK1, DK2 - поддерживают аттракцион с низкокачественным разрешением	1

Оценка оборудования исследуемых организаций представлена в таблице 12.

Таблица 12 –Оценка оборудования исследуемых организаций

Организация	Оборудование	Баллы
Virtual Reality Playground	HTC Vive	5
Виртуальный остров	Playstation VR	4
Виртуальная реальность HTC Vive	HTC Vive	5
OculusSiberia	OculusRift DK 2	1
Oculus-VRT	OculusRift DK 2	1
Виртуальный мир	Playstation VR	4

Из данной таблицы видно, что самым современным оборудованием обладают только 2 компании: «Virtual Reality Playground» и «Виртуальная реальность HTC Vive».

Оценка фактора «Ассортимент игр».

Данный фактор, по мнению потребителей, является одним из самых значимых при выборе пространства для погружения в виртуальную реальность. Для его оценки была введена балльная система (для количественной оценки широты ассортимента), результаты представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Оценка широты ассортимента на основе количества предоставляемых игр

Организация	Кол-во игр	Балльная оценка
Virtual Reality Playground	200	5
Виртуальный остров	50	1,7
Виртуальная реальность HTC Vive	120	3,2
OculusSiberia	20	1
Oculus-VRT	30	1,2
Виртуальный мир	21	1

Исходя из данной таблицы, можно сделать вывод, что «Virtual Reality Playground» является лидером по количеству игр и приложений, т.е. предоставляет наиболее широкий ассортимент выбора.

Оценка фактора «Наличие стационарной точки».

При проведении опроса данный фактор был сформулирован как «Наличие стационарной точки (место, куда можно прийти посидеть и поиграть с друзьями)», таким образом, для его оценки будет использоваться такая градация:

- нет стационарной точки – 0 баллов;
- есть стационарная точка, но она не огорожена и находится посреди ТЦ – 2,5 балла;
- есть стационарная точка, огороженная и с диванчиками – 5 баллов.

Результаты представлены в таблице 14, расположенной ниже.

Таблица 14 – Наличие стационарной точки

Организация	Баллы
Virtual Reality Playground	5
Виртуальный остров	0
Виртуальная реальность HTC Vive	2,5
Oculus Siberia	0
Oculus-VRT	5
Виртуальный мир	5

Не все организации обладают условиями для времяпрепровождения с друзьями, что подтверждают данные таблицы 14.

Оценка фактора «Удобство расположения».

Данный фактор оказался одним из самых сложных по структуре и был декомпозирован на следующие микропоказатели:

1. Близость «красных линий» города – т.е. ключевых магистралей – пр. Ленина, ул. Красноармейской, пр. Комсомольский (в метрах);
2. Категория района (деловой и административный центр – отмечен серой линией на рисунке 26, спальный район, окраина, промышленная зона).

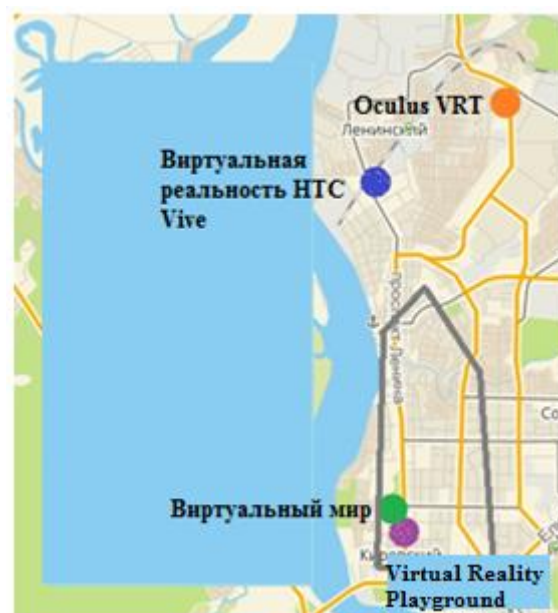


Рисунок 26 - Расположение пространств виртуальной реальности

Были присвоены следующие баллы:

- 1 – промышленная зона;
- 2 – окраина;
- 3 – спальный район;
- 4 – деловой и административный центр (границы делового центра представлены на карте).

3. Близость остановок общественного транспорта (в метрах). После сбора всех количественных и балльных данных был выведен суммарный и средний балл. Результаты анализа представлены в таблице 15. По суммарной и средней оценке лидером по данному фактору стала организация «Virtual Reality Playground».

Таблица 15 - Удобство расположения организации

Факторы	Virtual Reality Playground	Виртуальный остров	Виртуальная реальность HTC Vive	Oculus Siberia	Oculus-VRT	Виртуальный мир	Лидер
Близость красных линий (в метрах)							
Проспект Ленина	33	-	70	-	3002	153	Virtual Reality Playground, Виртуальная реальность HTC Vive
балл	5	-	5	-	1	4,8	
Улица Красноармейская	1006	-	3200	-	4003	1005	Virtual Reality Playground, Виртуальный мир
балл	5	-	2,1	-	1	5	
Проспект Комсомольский	2001	-	2980	-	3009	2009	Virtual Reality Playground, Виртуальный мир
балл	5	-	1,1	-	1	5	
Категория района							
Категория района	4	-	3	-	3	4	Virtual Reality Playground, Виртуальный мир
балл	5	-	3,7	-	3,7	5	
Близость остановок (в метрах)							
Остановка на стороне организации	205	-	215	-	186	171	Виртуальный мир
балл	1,9	-	1	-	3,7	5	
Остановка на противоположной стороне	59	-	220	-	104	291	Virtual Reality Playground
балл	5	-	2,2	-	4,2	1	
Суммарная оценка	26,9	-	15,1	-	14,6	25,8	Virtual Reality Playground
Средняя оценка	4,5	-	2,5	-	2,4	4,3	

Лидером является «Virtual Reality Playground» при оценке удобства расположения.

Оценка фактора «Комфорт и уровень обслуживания».

Данный фактор также оказался одним из самых сложных по структуре и был декомпозирован на следующие микропоказатели:

- Состояние мебели;
- Ремонт помещений;
- Дополнительный сервис (кулеры);
- Наличие вешалок;
- Эстетичная стойка ресепшн;
- Возможность заказать еду или напитки;
- Доброжелательность регистратора;
- Внешний вид регистратора;
- Компетентность регистратора;
- Отсутствие очереди;
- Возможность оплаты услуг по безналичному расчету.

Каждый из декомпозированный микропоказателей оценивался по пятибалльной шкале. Оценки проставлялись в результате непосредственного посещения и осмотра каждой организации под видом потенциального клиента, т.е. был использован метод конкурентной разведки.

После сбора всех балльных данных был выведен суммарный и средний балл. Результаты анализа представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Комфорт и уровень обслуживания

Факторы	Virtual Reality Playground	Виртуальный остров	Виртуальная реальность HTC Vive	Oculus Siberia	Oculus -VRT	Виртуальный мир	Лидер
Состояние мебели	5	-	4	-	-	5	Virtual Reality Playground
Ремонт помещений	5	-	3	-	-	4	
Дополнительный сервис (кулеры)	5	-	0	-	-	0	
Наличие вешалок	5	-	0	-	-	5	
Эстетичная стойка ресепшн	5	-	2	-	-	4	
Возможность заказать еду или напитки	5	-	0	-	5	3	
Доброжелательность регистратора	5	5	5	5	5	5	
Внешний вид регистратора	5	5	5	5	5	5	
Компетентность регистратора	5	5	5	5	5	5	
Отсутствие очереди	4	-	2	-	5	5	
Возможность оплаты услуг безналично	5	4	0	5	5	0	
Суммарная оценка	54	19	26	20	30	41	
Средняя оценка	4,9	4,75	2,4	5	5	3,7	

По суммарной и средней оценке лидером по данному фактору стала организация «Virtual Reality Playground» с оценками 54 и 4,9 соответственно.

Оценка фактора «Возможность выезда на дом».

Данный фактор оценивается достаточно просто: 5 баллов – выезд на дом возможен, 0 баллов – не возможен. Результаты представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Возможность выезда на дом

Организация	Баллы
Virtual Reality Playground	5
Виртуальный остров	5
Виртуальная реальность HTC Vive	5
OculusSiberia	5
Oculus-VRT	5
Виртуальный мир	5

По данным таблицы видно, что все организации предоставляют услугу выезда на дом.

3.2.5 Расчет рыночных позиций игроков и индекса конкурентоспособности

После получения оценок по каждому фактору конкурентоспособности можно рассчитать т.н. рыночную позицию игроков (B_j) – это интегральный показатель, демонстрирующий «силу» каждого игрока по значимым факторам конкурентоспособности на рынке.

Он рассчитывается по формуле:

$$B_j = \frac{\sum x_i \times r_i}{\sum r_i}, \quad (1)$$

где B_j – показатель, обобщающий позицию товара на рынке (т.н. рыночная позиция);

x_i – характеристика i -товарного свойства (балльная);

r_i – рейтинговая оценка важности i -свойства для потребителя.

Результат представлен в таблице 13. Лидером стал «Virtual Reality Playground»: его рыночная позиция равна 4,5, а средняя рыночная позиция игроков на рынке – 2,9.

После этого необходимо рассчитать индекс конкурентоспособности.

Он рассчитывается по формуле:

$$K = \frac{B_j}{B_{\text{этал}}}, \quad (2)$$

где K – индекс конкурентоспособности j -фирмы по сравнению с фирмой-конкурентом либо среднеотраслевым значением;

B_j – показатель, обобщающий позицию фирмы на рынке, т.н. рыночная позиция.

При этом, если $K > 1$, то объект более конкурентоспособен, если $K < 1$, то объект менее конкурентоспособен.

Результат представлен также в таблице 18, в двух последних строках.

Таблица 18 – Итог сравнения по факторам конкурентоспособности

Факторы	Virtual Reality Playground	Виртуальный остров	Виртуальная реальность HTC Vive	Oculus Siberia	Oculus-VRT	Виртуальный мир	Лидер
Цена	3,1	1	2,7	1	1	5	Virtual Reality Playground
$K_{\text{знач}}=0,244$	0,7564	0,244	0,6588	0,244	0,244	1,22	
Современное оборудование	5	4	5	1	1	4	
$K_{\text{знач}}=0,14$	0,7	0,56	0,7	0,14	0,14	0,56	
Ассортимент игр	5	1,7	3,2	1	1,2	1	
$K_{\text{знач}}=0,23$	1,15	0,391	0,736	0,23	0,276	0,23	
Наличие стационарной точки	5	0	2,5	0	5	5	
$K_{\text{знач}}=0,112$	0,56	0	0,28	0	0,56	0,56	
Удобство расположения	4,5	-	2,5	-	2,4	4,3	
$K_{\text{знач}}=0,093$	0,4185	-	0,2325	-	0,2232	0,3999	
Комфорт и уровень обслуживания	4,9	4,75	2,4	5	5	3,7	
$K_{\text{знач}}=0,166$	0,8134	0,7885	0,3984	0,83	0,83	0,6142	
Возможность выезда на дом	5	5	5	5	5	5	
$K_{\text{знач}}=0,015$	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	
Суммарная оценка с коэф-том В	4,5	2,1	3,1	1,5	2,3	3,7	
В среднерыночное					2,9		
КСП инд	1	0,47	0,69	0,33	0,51	0,82	
КСП среднерын	1,55	0,72	1,07	0,52	0,79	1,28	

Лидером стал «Virtual Reality Playground»: его индивидуальная конкурентоспособность выше всех остальных игроков, а индивидуальная конкурентоспособность соперников распределилась следующим образом (табл. 19).

Таблица 19 – Индивидуальная и среднерыночная конкурентоспособность учреждений

Учреждение	КСП _{инд}	КСП _{среднерын}
Virtual Reality Playground	1	1,55
Виртуальный мир	0,82	1,28
Виртуальная реальность HTC Vive	0,69	1,07
Oculus-VRT	0,51	0,79
Виртуальный остров	0,47	0,72
Oculus Siberia	0,33	0,52

В последнем столбце рассчитана конкурентоспособность каждого игрока относительно среднерыночного значения. Учреждения проранжированы от большего уровня конкурентоспособности к меньшему.

Из данных таблицы 15 можно сделать вывод, что сильными игроками на рынке, демонстрирующими конкурентоспособность выше среднерыночной, являются «Virtual Reality Playground», «Виртуальный мир», «Виртуальная реальность HTC Vive». Остальные игроки обладают конкурентоспособностью ниже среднерыночной и существенной опасности «Virtual Reality Playground» с точки зрения конкурентной борьбы не представляют.

Далее можно визуализировать результаты исследования конкурентоспособности выбранных наиболее опасных игроков с помощью многоугольника конкурентоспособности.

На первой диаграмме (рис. 27) продемонстрирована конкурентоспособность игроков без учета коэффициентов значимости, по 5-тибалльной шкале.



Рисунок 27 – Конкурентоспособность пространств виртуальной реальности г.Томска без коэффициентов значимости

На второй диаграмме (рис. 28) представлены результаты оценки с поправкой на коэффициент значимости. Результаты расчетов второй диаграммы более точны, но визуально сложнее читаются.



Рисунок 28 – Конкурентоспособность пространств виртуальной реальности г.Томска с коэффициентом значимости

Разница в результатах на обеих диаграммах свидетельствует о степени зависимости факторов от коэффициентов значимости.

3.2.6 SNW-анализ

SNW-анализ – это инструмент, позволяющий идентифицировать сильные (S – Strength), нейтральные (N – Neutral) и слабые (W – Weaknesses) стороны игроков на рынке. Основой являются оценки, полученные в результате конкурентного анализа[3].

Считается, что компании достаточно иметь один фактор в позиции S и остальные факторы в позиции N, чтобы иметь хорошие перспективы деятельности на рынке.

Результаты SNW-анализа принято изображать в виде диаграммы, она представлена на рисунке 29.

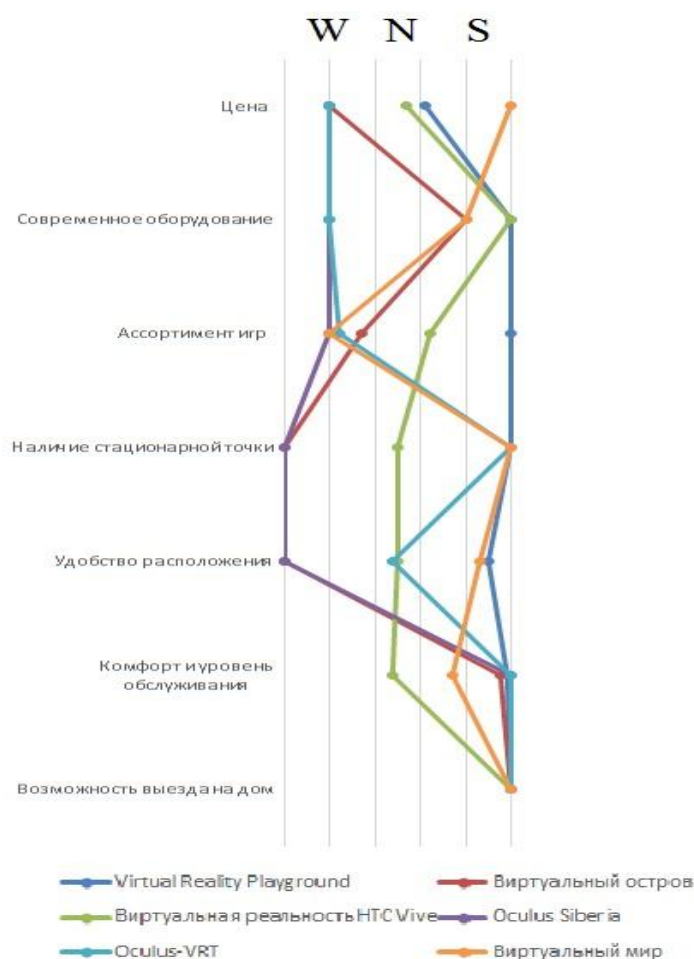


Рисунок 29 – SNW-анализ без коэффициентов значимости

Из данной диаграммы видно, что сильными сторонами «Virtual Reality Playground» является все, кроме цены. Нейтральная сторона – цена, слабых сторон нет.

Однако при визуализации SNW-анализа с коэффициентами значимости результат несколько меняется. На диаграмме, представленной на рисунке 30, видно, что коэффициенты меняют распределение оценок игроков. При принятии управленческих решений можно ориентироваться на любую из этих диаграмм.

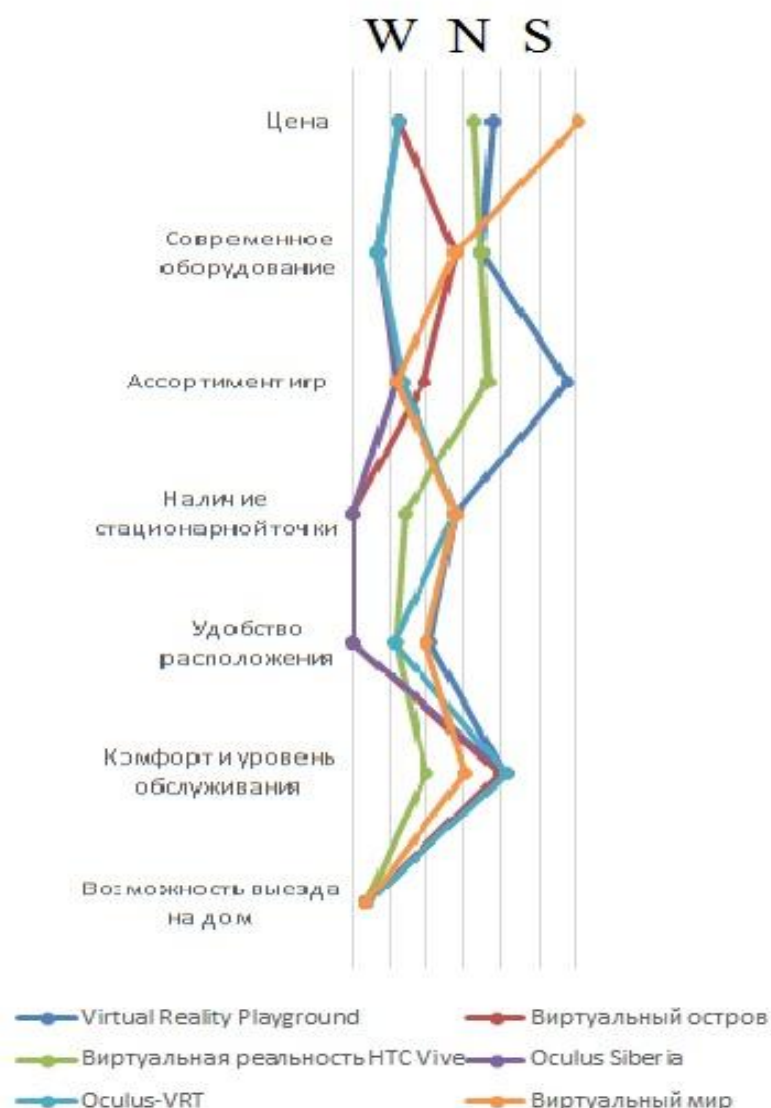


Рисунок 30 – SNW-анализ с коэффициентами значимости

Исходя из анализа этой диаграммы можно констатировать, что фактор «Возможность выезда на дом» оказался в слабой стороне, «Цена», «Современное оборудование», «Наличие стационарной точки» и «Удобство расположения» – в нейтральной и «Ассортимент игр» и «Комфорт и уровень обслуживания» в сильной, причем по показателю «Ассортимент игр» «Virtual Reality Playground» имеет самые высокие позиции.

Таким образом, можно выделить сильные и слабые стороны «Virtual Reality Playground», а также конкурентные преимущества и недостатки, исходя из оценок с учетом коэффициентов значимости (табл. 20):

Таблица 20 – Сильные и слабые стороны, преимущества и недостатки «Virtual Reality Playground»

Сильные стороны «Virtual Reality Playground»	Слабые стороны «Virtual Reality Playground»
Широкий ассортимент игр, высокий уровень комфорта и обслуживания	Возможность выезда на дом
Конкурентные преимущества «Virtual Reality Playground»	Конкурентные недостатки «Virtual Reality Playground»
Широкий ассортимент игр, высокий уровень комфорта и обслуживания	-

Конкурентные преимущества – те факторы, которые оценены выше приоритетных соперников. Получается, что «Virtual Reality Playground» имеет такое конкурентное преимущество, как «Ассортимент игр» и «Комфорт и уровень обслуживания», по остальным факторам он занимает средние значения.

3.2.7 SWOT-анализ

На основе SNW-анализа был составлен SWOT-анализ, который представлен в таблице 21.

Для разработки и принятия управленческих решений SWOT-анализ является необходимым инструментом[2].

Таблица 21 – SWOT-анализ

S – Сильные стороны	W– слабые стороны
Широкий ассортимент игр, высокий уровень комфорта и обслуживания	Возможность выезда на дом
O – Возможности	T – Угрозы
1. Развитие рынка услуг виртуальной реальности 2. Новые потребности, мода 3. Дополнительные услуги (примерка одежды в виртуальной реальности) 4. Развитие технологий	1. Снижение денежных доходов населения РФ 2. Очень медленное ознакомление населения с технологиями виртуальной реальности

Сильные стороны + возможности:

- пополнение ассортимента игр;
- возможность захвата новых целевых аудиторий, за счет включения программ виртуальной реальности, которые будут удовлетворять другие потребности людей (помимо развлечения и обучения детей);
- возможность захвата новых рынков (территориально);
- ввод дополнительных услуг под руководством людей, знающих дело (например, прежде чем купить одежду с интернета, человек может примерить ее на себя в виртуальной реальности и посмотреть, как она будет смотреться).

Слабые стороны + возможности:

- продвижение услуги выезда на дом с помощью скидок и акций, как приобщение к новой тенденции.

Сильные стороны + угрозы:

- проведение мероприятий, направленных на демонстрацию виртуальной реальности;
- снижение цены, чтобы больше людей могло позволить себе «попробовать» данную услугу.

Слабые стороны + угрозы:

- пересмотр ценовой политики;
- анализ восприятия виртуальной реальности в обществе;
- продвижение услуги «выезд на дом» со скидкой.

3.2.8 Разработка конкурентной стратегии клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»

Стратегия бизнеса – стратегия специализации, или фокусирования на своей целевой аудитории, так как услуга новая, нужно постепенно знакомить с данной услугой разные сегменты (сначала один сегмент, затем следующий), также это поможет на начальных этапах осознать свою целевую аудиторию, хорошо изучить ее мотивы и потребности, понять, что нужно иметь в организации, чтобы клиенты приходили.

Преимущества стратегии дифференциации:

- клиенты предпочитают данное пространство из-за максимально комфортного ощущения и удовлетворения их потребностей;
- формируется имидж добросовестного партнера, заботящегося о максимальном удовлетворении потребностей клиентов.

Риски стратегии специализации:

- неверное определение целевой аудитории;
- неверное выявление потребностей.

Функциональная стратегия – стратегия роста, предполагающая увеличение клиентской базы, захват все большей рыночной доли, развитие лояльности к организации и подобное.

Оперативная стратегия:

- активнее вести группу ВКонтакте (например, публикуя фото с места событий, устраивая розыгрыши, выкладывая обзоры и тематические опросы);
- установить партнерские отношения и рекламироваться через квеструмы;
- нанять приветливого администратора/секретаря/ресепшениста, занимающегося приемом клиентов;
- разместить цены на сайте;
- активно вести другие соц.сети;
- рекламировать себя через ВУЗовские развлекательные мероприятия и пр.

3.3 Опрос потребителей для выявления каналов коммуникаций

Каналы коммуникации являются средствами, с помощью которых организация передает сообщение целевой аудитории. Каналы коммуникации могут включать в себя:

- личное общение;
- средства массовой информации;
- наружную информацию, публичные мероприятия.

Для выявления подействовавших и действующих на клиентов клуба «Virtual Reality Playground» каналов коммуникаций был проведен опрос среди клиентов, который включал в себя 3 вопроса: первый направлен на выявление подействовавших каналов коммуникаций (результаты на рис. 31), второй и третий – на выявление потенциально действующих (результаты табл. 22).

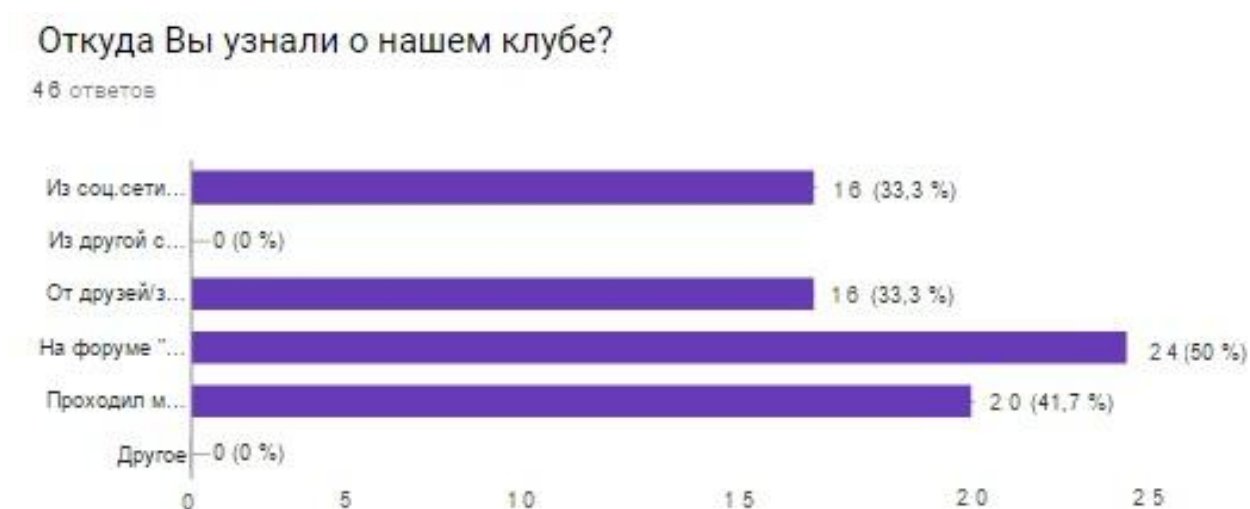


Рисунок 31 – Действующие каналы коммуникаций

Таким образом, самым эффективным действующим каналом коммуникаций получился форум «U-NOVUS2017», на втором месте – общение с представителем клуба (завлекли, когда проходил мимо клуба) и третье место – социальная сеть ВКонтакте, где есть группа клуба.

Таблица 22 – Выявление потенциально действующих каналов коммуникаций

Как много времени Вы уделяете нижеперечисленным занятиям? 1 - почти не уделяю, 5 - уделяю много времени	
Канал коммуникаций	Средняя оценка
Просмотр телевизора	2,33
Нахождение в соц.сетях	4,25
Чтение газет	1,17
Чтение журналов	1,33
Как часто Вы обращаете внимание на следующие факторы: Где 1 – никогда, 5 - всегда	
Баннеры на улицах	2,75
Листовки, которые раздают на улицах/ в кафе и пр.	1,67
Рекламную рассылку по электронной почте	1,5

Таким образом, эффективные потенциальные каналы коммуникаций – это социальные сети, менее эффективные, но может действенные – баннеры на улицах и телевидение.

3.4 Разработка комплекса продвижения услуг для клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»

Продвигая новый товар или услугу на рынок, необходимо в выгодном свете представить потенциальному потребителю не только товар, но и все предприятие в целом.

Существуют различные каналы связи с потенциальными потребителями: их диапазон варьируется от связей с общественностью, призванных формировать имидж предприятия или продукции, до персональной продажи с целью осуществления прямого сбыта.

На основе проведенных маркетинговых исследований для клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground» был создан комплекс продвижения, описанный ниже.

Бизнес идея заключается в создании уникальной услуги для разновозрастной целевой аудитории в сфере развлечения, образования и туризма на территории города Томска, а именно открытию Клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground» на базе разработок HTC Vive.

Интернет адрес: <https://vk.com/vrplayground>.

Так как клуб находится в технопарке, то приходится учитывать его целевую аудиторию. Основная целевая аудитория детского технопарка – это школьники с 10 лет и старше, что полностью соответствует целевой аудитории клуба виртуальной реальности.

Целевая аудитория клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»– люди, живущие в городе Томске и Томской области, ищущие возможность провести время с пользой или развлечься в компании.

Мотив потребления услуг клуба – желание весело и необычно провести время. Искомые выгоды – получение незабываемых эмоций и впечатлений, приятное времяпрепровождение в дружной компании, познание нового.

Позиционировать себя необходимо как уютный клуб с широким ассортиментом игр, в котором могут весело провести время все желающие в возрасте от 7-10 лет и старше.

К основным маркетинговым инструментам (средствам) для продвижения продукции можно отнести:

- рекламу;
- прямой маркетинг (в том числе персональные продажи);
- стимулирование сбыта (или «сейлзпромоушн»).

Синтетическими средствами маркетинговыми инструментами являются:

- партнерство;
- social media marketing (SMM);
- участие в выставках и ярмарках, научных конференциях.

Реклама – для данного клуба виртуальной реальности актуальным способом будет раздача листовок в местах, где очень часто проходят студенты, так как одной из целевых аудиторий являются студенты, это поможет клубу

повысить известность среди этой целевой аудитории. Реклама на TV– может подействовать на другую целевую аудиторию – детей и школьников, и их родителей и пр.

Прямой маркетинг направлен на прямое влияние на потребителей. Нужно устраивать тесты услуг, возможно, приходить в школы, ВУЗы для ознакомления с технологиями и предложением своих услуг.

Средства стимулирования сбыта услуг:

- купоны, которые будут давать потребителю право на скидку 10% (можно рассылать их по почте, прилагать при покупке услуги и пр.). Это действительно применимо, дает хорошие результаты и у первичных, и у постоянных клиентов;

- премия, услуга, предлагаемая по довольно низкой цене или бесплатно в качестве поощрения за покупку услуги. Например, получить 5 минут бесплатной игры при следующем посещении клуба. Данный способ как раз эффективен для организаций, предлагающих новую услугу.

- сувениры – это небольшие подарки клиентам: ручки, магнитики и т.п. Например, распечатать недорогие магниты с героями из игр, предлагаемых в клубе, и добавить логотип клуба. Призваны напоминать клиенту о клубе, ее услугах. К сожалению, эффективность проследить крайне трудно;

- конкурсы. Клиенты должны что-то представить на конкурс, например, рекламный слоган, прогноз, предложение и т.п. Представленные материалы оценивает специальное жюри и отбирает лучшее из них. Конкурс позволяет получить определенные привилегии. Это развлечение в процессе потребления услуги. Создать конкурс репостов в ВКонтакте, это позволит повысить узнаваемость организации;

- бесплатное вступление в клуб и привлечение друга-клиента. Например, карта постоянного клиента, дающая скидку 5% или накапливающая игровые баллы.

Партнерство. Взаимодействовать с квеструмами г. Томска, предлагая взаимный пиар своим клиентам и представление клиентам друг друга купонов на скидки, «кодовых слов» и пр.

Social media marketing (SMM) – процесс привлечения трафика или внимания к бренду или продукту через социальные платформы. Это комплекс мероприятий по использованию социальных медиа в качестве каналов для продвижения компаний и решения других бизнес-задач. Так как целевая аудитория клуба виртуальной реальности очень много времени проводит в интернете, в социальных сетях, то это будет очень действенный способ. Например, продвижение с помощью группы в ВКонтакте, привлечение внимания к клубу через Инстаграмм. На этот вид продвижения стоит делать упор.

Участие в выставках и ярмарках, научных конференциях. Сюда входит и предоставление на этих мероприятиях бесплатных 5 минут теста оборудования. Это поможет привлечь клиентов и повысить узнаваемость.

3.5 Оценка эффективности комплекса продвижения услуг клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»

По результатам исследований были разработаны и применены следующие инструменты продвижения для клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»:

1. Реклама.

Раздача листовок в местах, где чаще всего проходят студенты: у Технопарка и на ТЭМЗе.

Данное мероприятие было реализовано и продолжалось 7 дней. Благодаря листовкам студенты имели возможность получить скидку 5% от стоимости посещения клуба. Было привлечено 46 человек, которые предъявляли флаеры, и заработано 7 100 рублей. На распечатку листовок было затрачено 3 000 рублей.

Эффективность мероприятия: $7100/3000*100\%=236,7\%$.

2. Прямой маркетинг.

Данное мероприятие было реализовано, в течение недели осуществлялся прямой контакт с посетителями Кванториума, было привлечено 174 человека и заработано 16 500, большинство пробовали играть 5 бесплатных минут и больше не оставались. Затраты – собственные силы администраторов, дополнительная оплата за эти действия не выплачивалась, но было оказано поощрение в виде обеда за счет клуба в размере 200 рублей.

Эффективность мероприятия: $16500/200*100\%=8250\%$.

3. Купоны на скидку 10 %. Мероприятие не было реализовано. Спрогнозировать эффект не представляется возможным.

4. Премия – бесплатные 5 минут игры.

Мероприятие было реализовано. Однако на фоне других проводимых мероприятий сложно оценить эффективность данного, поэтому эффект мероприятия «премия» вкладывается в эффект мероприятий «прямой маркетинг», реклама и SMM.

5. Сувениры.

Распечатать недорогие календари, магниты и прочее с персонажами игр, это повысит лояльность клиента и напомнит о возможности провести время весело в данном клубе виртуальной реальности. Эффективность рассчитать не предоставляется возможным.

6. Конкурсы.

В дальнейшем будет проводится конкурс репостов в ВКонтакте. На данный момент эффективность оценить невозможно.

7. Бесплатное вступление в клуб и привлечение друга-клиента.

Карта постоянного клиента, дающая скидку 5% или накапливающая игровые баллы. Данное мероприятие будет реализовываться в ближайшие 3 месяца. В течение проведения мероприятия станет возможным оценка его эффективности.

8. Участие в выставках и ярмарках, научных конференциях

Перед открытием клуба в городе Томске состоялось масштабное событие «U-NOVUS 2017» IV форум молодых ученых с 17-19 мая, который посетили более 7000 человек. Клуб виртуальной реальности выступил организатором интерактивной игровой зоны для посетителей IV форума молодых ученых, где на протяжении 3 дней проводил погружение в виртуальную реальность для всех желающих, при этом рекламируя скорое открытие клуба, которое состоялось 20 мая. (Рис. 32 – Интерактивная зона «U-Novus 2017»).

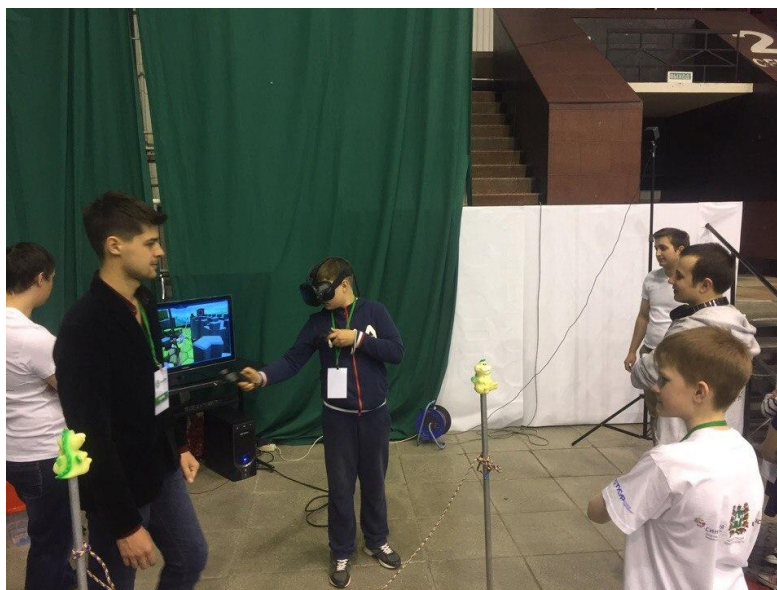


Рисунок 32 - Интерактивная зона «U-Novus 2017»

В результате было привлечено в клуб 38 человек, заработано 7 800 рублей, затрачено – 1 000 рублей на оплату работы администратора.

Эффективность мероприятия: $7800/1000*100\%=780\%$.

9. SMM.

Использование популярных групп города Томска в социальной сети ВКонтакте для размещения рекламных объявлений позволяет привлечь новых клиентов.

Единовременные затраты на данную рекламу составили 500 рублей. Прибыль, полученная за счёт новых клиентов (24 человека за неделю), которые откликнулись на рекламу составила 4800 рублей, при том, а использование оборудования длилось 360 минут. Исходя из этого, эффективность данного инструмента:

$4800 \text{ рублей (доход) } / 500 \text{ рублей (расход) } * 100\% = 960\%$.

Эффективность затрат на проведение мероприятий может быть определена с помощью показателя рентабельности предлагаемых мероприятий:

$$P = (\text{Э} / \text{Зр}) * 100\%, \quad (3)$$

где Э - экономический эффект от внедрения мероприятий, руб.;

Зр - затраты на реализацию мероприятий, руб.

Итоги расчетов эффективности каждого мероприятия представлены в таблице 23.

Таблица 23 - Эффективность мероприятий

№	Наименование мероприятия	Затраты на мероприятие, руб.	Эффект от мероприятия, руб.	Эффективность мероприятия, %
4	Реклама	3000	7100	236,7
5	Прямой маркетинг	200	16 500	8250
6	Участие в выставках и ярмарках, научных конференциях	1 000	7 800	780
8	Social media marketing (SMM)	500	4 800	960
Итого		4 700	36 200	

Рассчитаем рентабельность предлагаемых мероприятий:

$$P = (36200 / 4700) * 100 \% = 770,2 \%$$

Таким образом, экономический эффект от предлагаемых мероприятий положительный и составит 770,2 %. При затратах на мероприятия в сумме 4 700 руб., произойдет увеличение выручки на 36 200 руб.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Группа	ФИО
ЗНМ5А	Джигоев Э.Ц.

Институт	ИСГТ	Кафедра	Инженерного предпринимательства
Уровень образования	магистр	Направление/специальность	Инноватика

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»	
<p><i>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, используемого оборудования) на предмет возникновения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующие излучения) - опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы) - негативного воздействия на окружающую природную среду (атмосферу, гидросферу, литосферу) - чрезвычайных ситуаций (техногенного, стихийного, экологического и социального характера) <p><i>2. Список законодательных и нормативных документов по теме</i></p>	<p>Стационарное рабочее место (располагается за стойкой ресепшн, оснащается стационарными средствами труда); рабочее место работника хорошо проветриваемо, освещено, а также комфортное для работы. Вредных, опасных проявлений факторов производственной среды не выявлено, а также чрезвычайных ситуаций никогда не наблюдалось</p> <p>1. ТК РФ №197-ФЗ (ред. от 30.12.2015) 2. Трудовой кодекс РФ, Федеральные законы 3. Уставные документы</p>
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке	
<p><i>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы корпоративной культуры исследуемой организации; - системы организации труда и его безопасности; - развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; - системы социальных гарантий организации; - оказание помощи работникам в критических ситуациях. 	<p>Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</p> <p>стабильность заработной платы; развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; корпоративные мероприятия; принципы корпоративной культуры исследуемой организации.</p>
<p><i>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содействие охране окружающей среды; - взаимодействие с местным сообществом и местной властью; - спонсорство и корпоративная благотворительность; - ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров); - готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д. 	<p>Анализ факторов внешней социальной ответственности:</p> <p>краткое описание и анализ деятельности организации; ценности организации; взаимодействие с местным сообществом; определение стейкхолдеров организации и взаимодействие с ними.</p>
<p><i>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ правовых норм трудового законодательства; - анализ специальных (характерные для исследуемой 	<p>Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности, изучение: норм трудового законодательства;</p>

<i>области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов; - анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности.</i>	внутренних трудовых договоров; уставных документов.
Перечень графического материала:	
<i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</i>	-

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	«__» _____ 201__ г.
---	---------------------

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры менеджмента	Черепанова Наталья Владимировна	к.ф.н		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ5А	Джигоев Э.Ц.		

Глава 4. Корпоративная социальная ответственность организации

4.1 Корпоративная социальная ответственность предприятий в России

Корпоративная социальная ответственность – это добровольный вклад организации в развитие общества в социальной, экологической и экономической сферах, относящийся к основной деятельности компании и превышающий минимум, определенный законом. Разработанная политика корпоративной социальной ответственности должна связывать миссию компании и ее маркетинговую стратегию, а также соответствовать ожиданиям общества [28].

Законодательством Российской Федерации определен минимум корпоративной социальной ответственности, который должна соблюдать каждая организация. Соответствие таким обязательным условиям обеспечивает компании осуществление ее деятельности на легальных основаниях. Каждая организация может инвестировать дополнительные средства в социальную сферу, если она считает это нужным и желает развивать социальную ответственность.

Минимум социальной ответственности, определенный законодательством:

- уплата налогов;
- соблюдение трудового кодекса и обеспечение работников нормальными условиями труда;
- соответствие деятельности законодательству об охране окружающей среды;
- контроль качества реализуемой продукции или услуг;
- в случае продажи алкогольных напитков и табачных изделий – соблюдение запрета на продажу данных товаров лицам, не достигшим совершеннолетнего возраста.

Дополнительная активность организации в области социальной ответственности:

- участие в социальных проектах разного масштаба;
- разработка и осуществление социально-ориентированной политики в отношении персонала компании;
- разработка и осуществление экологических программ;
- участие в благотворительности;
- соответствие продукции дополнительным стандартам качества, превышающим ГОСТ.

Корпоративная социальная ответственность должна соответствовать интересам, этическим принципам и правилам широких групп – стейкхолдеров организации как прямых, так и косвенных (табл. 24). Стейкхолдерами являются лица и институты внутри или за пределами компании, оказывающие влияние на осуществление деятельности организации или испытывающие на себе влияние этой деятельности.

Таблица 24 – Стейкхолдеры организации

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
Акционеры	Органы федеральной и местной власти
Поставщики	Конкуренты
Персонал	Суды
Кредиторы	Население
Партнеры	Будущие поколения
Инвесторы	
Профсоюзы	
Потребители	

Каждый из представленных стейкхолдеров по-своему заинтересован в деятельности организации, поэтому игнорировать это не следует, требуется

организовывать деятельность, включая во внимание интересы каждой заинтересованной стороны.

Таким образом, частью корпоративной социальной ответственности компании является взаимодействие с обществом в целом, включающее в себя не только традиционную материальную и финансовую помощь, но и непосредственное участие в решении социальных вопросов.

На данный момент политику корпоративной социальной ответственности в России осуществляют преимущественно крупные компании, такие как: «Газпром», «Лукойл», «РУСал», «Сбербанк» и пр. Так, исходя из отчета аудиторско-консалтинговой фирмы KPMG, опубликованного в 2015 году [7], можно сделать вывод: чем большую прибыль получает организация в результате своей деятельности, тем большую социальную ответственность она готова нести перед обществом.

Малый и средний бизнес чаще всего безучастны к социальной политике, осуществляя в основном разовую благотворительность.

В России это объясняется, во-первых, невысоким уровнем конкуренции в условиях монополизации и олигополизации рынков, на которых корпоративная социальная ответственность не является «оружием» для конкурентной борьбы, как это происходит в других странах мира. Во-вторых, отсутствием мотивации у российских организаций соответствовать международным стандартам из-за санкций на привлечение западного финансирования ресурсов. Ранее при выделении кредитов реализация корпоративной социальной ответственности учитывалась западными инвесторами. В-третьих, государственное стимулирование социальной ответственности в России находится на низком уровне [42].

Однако в настоящее время успешно вести бизнес, существуя в изолированном пространстве, невозможно, поэтому российским организациям необходимо внедрять принципы корпоративной социальной ответственности в стратегию ведения бизнеса.

4.2 Разработка программы корпоративной социальной ответственности для клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground»

Клуб виртуальной реальности «Virtual Reality Playground» вышел на рынок г. Томска только 20 мая 2017 года, поэтому на данный момент несёт социальную ответственность на таких уровнях:

1. На базовом уровне:

- соответствие нормам трудового законодательства;
- соблюдение законодательства в сфере охраны окружающей среды, техники безопасности и здоровья работников;
- уплата налогов, страховых сборов;
- своевременная выплата заработной платы персоналу;
- предоставление услуг надлежащего качества.

2. На уровне корпоративной ответственности данный клуб виртуальной реальности: проводит обучение персонала, направленное на лучшее взаимодействие с клиентами, а также предоставляет бесплатную возможность отдыха всей семьей в клубе.

Для дальнейшей разработки программы корпоративной социальной ответственности требуется определить миссию и стратегию организации (табл. 25), ее стейкхолдеров и уровни корпоративной социальной ответственности уже задействованные.

Таблица 25 - Миссия и стратегия клуба виртуальной реальности и цели КСО

Миссия компании	«Виртуальная реальность доступна каждому.» Предоставить всем желающим возможность погрузиться в другой мир – мир виртуальной реальности с помощью профессиональных технологий визуализации и виртуального окружения.	Цели КСО 1) повышение узнаваемости клуба; 2) повышение качества обслуживания клиентов; 3) улучшение имиджа компании, рост репутации; 4) стабильность и устойчивость развития компании в долгосрочной перспективе; 5) увеличение количества клиентов.
Стратегии компании	Предоставлять услуги погружения в виртуальную реальность, доступные и подходящие для каждого. Повышать узнаваемость клуба с помощью активного ознакомления населения с погружением в виртуальную реальность.	

Миссия клуба может осуществиться путем следования стратегии клуба. Компания взаимодействует с рядом стейкхолдеров, представленным в табл. 26. Важным представляется то, что в долгосрочной перспективе для организации важны как прямые, так и косвенные стейкхолдеры.

Таблица 26 – Стейкхолдеры клуба «Virtual Reality Playground»

Прямые стейкхолдеры	Косвенный стейкхолдеры
Собственники	Конкуренты
Персонал	Местное сообщество
Потребители	Органы федеральной и местной власти
Поставщики	

К прямым стейкхолдерам предприятия относятся:

- собственники клуба– люди, которые вложили в организацию деньги, ожидающие финансовой отдачи, заинтересованные в росте прибыли клуба и повышении его эффективности;

- персонал – любой человек, работающий в клубе, заинтересованный в своей заработной плате и премиях, и условиях работы. Важным является уровень его удовлетворенности данной работой;

- потребители – к ним относятся те, кто пользуется услугами клуба. Их интерес состоит в том, чтобы получить качественные услуги по доступным ценам;

- поставщики – организации, которые поставляют оборудование и все необходимое для клуба. Каждый поставщик заинтересован в более тесном контакте с организацией на долгосрочный период.

К косвенным стейкхолдерам относятся:

- конкуренты – организации, с аналогичным видом деятельности, предоставляющие такие же услуги;

- местное сообщество – все население города, участвующее в некоммерческих мероприятиях, проводимых клубом;

- органы федеральной и местной власти – ожидают уплаты налогов, обеспечивающие бесперебойные поступления в городской бюджет.

Также была разработана структура КСО, представленная в табл.27.

Таблица 27 - Структура корпоративной социальной ответственности

№	Цели КСО	Стейкхолдеры
1	Повышение узнаваемости клуба	Персонал, собственники, потребители
2	Повышение качества обслуживания клиентов	Клиенты, персонал
3	Улучшение имиджа компании, рост репутации	Собственники, персонал, поставщики,
4	Увеличение количества клиентов	Персонал, собственники, потребители
5	Стабильность и устойчивость развития компании в долгосрочной перспективе	Органы федеральной и местной власти, местное сообщество

Задействованные уровни корпоративной социальной ответственности на данный момент:

- экономический – качественное оказание услуг по соответствующей цене;
- юридический – осуществление деятельности, не выходя за рамки закона;
- этический – удовлетворение потребностей в необычной организации досуга.

Все вышеописанное помогает сформировать структуру мероприятий в рамках программы корпоративной социальной ответственности, описанной в таблице 28.

Таблица 28 - Структура мероприятий в рамках программы корпоративной социальной ответственности

№	Мероприятие	Элемент	Стейкхолдеры	Сроки реализации	Ожидаемый результат
1	Организация совместного отдыха для персонала	Совместные поездки куда-либо, совместное времяпрепровождение персонала вне работы. 1 раз в месяц – минимум	Персонал, собственники	2017 год	Достижение сплоченности коллектива, доброжелательной атмосферы в коллективе, создание сплоченной команды
2	Корпоративное волонтерство	Выезд в детские дома с оборудованием и проведение мероприятий. 2 раза в год, по 3 детских дома за раз	Органы власти, местное сообщество	2017 год	Улучшение имиджа организации, рост деловой репутации, помощь детским домам
3	Благотворительные пожертвования	Пожертвования в приюты для бездомных животных. 1 раз	Органы власти, местное сообщество	2017 год	Улучшение имиджа клуба, рост деловой

		в 2 месяца			репутации, помощь детским домам
4	Проведение праздничных мероприятий	Проведение праздничных мероприятий для населения города 1 раз в 2,5 месяца в среднем.	Местное сообщество, потребители, органы власти	2017 год	Организация досуга местного сообщества, улучшение имиджа, рост деловой репутации, повышение узнаваемости

Описанные в таблице 28 мероприятия программы корпоративной социальной ответственности принесут данному клубу виртуальной реальности значительную пользу и повысят эффективность ее деятельности.

Все предлагаемые мероприятия соответствуют интересам выявленных стейкхолдеров. Особенная роль отводится оказанию различной помощи местному сообществу, что для клуба ведет к повышению имиджа и узнаваемости. В таблице 29 представлены затраты клуба на осуществление перечисленных мероприятий.

Таблица 29 – Затраты на реализацию мероприятий программы корпоративной социальной ответственности с июня 2017 г. по декабрь 2017 г.

№	Мероприятие	Единица измерения	Затраты
1	Организация совместного отдыха для персонала	руб.	14 000
2	Корпоративное волонтерство	руб.	2 000
3	Благотворительные пожертвования	руб.	9 000
4	Проведение праздничных мероприятий	руб.	5 000
ИТОГО			30 000

На основании данных, представленных в таблицах можно сделать следующие выводы:

1. Проводимая клубом виртуальной реальности программа корпоративной социальной ответственности полностью соответствуют стратегии и миссии компании;

2. «Virtual Reality Playground» реализует программы КСО как внутри клуба, так и за его пределами, но преобладать будет внешняя корпоративная социальная ответственность;

3. Представленные в таблице 24 мероприятия корпоративной социальной ответственности полностью удовлетворяют интересы стейкхолдеров;

4. Основные преимущества, которые получает компания от реализации программы социальной ответственности – реклама компании, улучшение делового имиджа, повышение узнаваемости, улучшение атмосферы в рабочем коллективе клуба, расположение к себе органов власти;

5. Затрачиваемые клубом средства на выполнение корпоративной социальной ответственности адекватны, составляют 30 000 рублей на оставшийся год.

Таким образом, реализация на базе клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground» программы корпоративной социальной ответственности приводит к улучшению показателей деятельности организации и ее конкурентоспособности.

Заключение

В рамках данной работы на основе проведенных рыночных исследований был выбран и обоснован оптимальный метод ценообразования и разработан комплекс продвижения услуг клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground».

В частности, были решены следующие задачи.

В первой главе были рассмотрены теоретические основы продвижения как функции маркетинга. На начальном этапе исследования был проведен анализ отечественной и зарубежной научной литературы, посвященной исследованию системы продвижения компании, и роли маркетинга в этих проектах, были рассмотрены методологические подходы к их изучению, что позволило создать теоретическую основу для данной работы. Результатом главы является усовершенствованная многокритериальная классификация средств маркетинговых коммуникаций с учетом развития инновационных средств;

Во второй главе была представлена характеристика компании клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground». Была проанализирована деятельность предприятия. Идея заключалась в создании клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground» на базе разработок HTC Vive.

На данный момент клуб предоставляет 3 услуги:

- организация досуга в клубе виртуальной реальности;
- выезд на дом с аппаратурой для погружения в виртуальную реальность
- организация и проведение образовательных мероприятий (Краеведческий музей, Томский Планетарий).

Также была описана технология, с помощью которой происходит погружение в виртуальный мир и проблемы, возникающие в связи с ее использованием и совершенствованием.

На основе изученных методов ценообразования выбиралась ценовая стратегия или метод ценообразования.

Цены находятся в тесной взаимосвязи с маркетингом. Правильная методика установления цены, разумная ценовая тактика, последовательная реализация обновленной ценовой стратегии составляют необходимые компоненты успешной деятельности любого коммерческого предприятия в жестких условиях рынка. Сложность ценообразования состоит в том, что цена – категория конъюнктурная. На ее уровень оказывает существенное влияние комплекс политических, экономических, психологических и социальных факторов.

На основе данных, полученных в результате полевого исследования потребителей, обзора международного опыта, а также анализа ценности продукта для потребителя было принято следующее решение:

- создание тарифов;
- введение акций;

Данная стратегия соответствует стратегии максимально приемлемой цены.

В третьей главе был проведен анализ привлекательности отрасли с помощью инструмента «5 сил Портера»; конкурентоспособности клуба с помощью выявления факторов конкурентоспособности на основании опросов потребителей, многоугольника конкурентоспособности, SWOT и SNWанализов; также были выявлены каналы коммуникаций, путем проведения опроса потребителей. Отрасль в целом является привлекательной, клуб «Virtual Reality Playground» – лидер на данном рынке, опрос потребителей помог выявить каналы коммуникаций. Итогом главы стала разработка комплекса продвижения услуг клуба виртуальной реальности «Virtual Reality Playground».

Для совершенствования политики продвижения в рамках маркетинговой стратегии предприятия необходимо провести ряд исследований рынка, результаты которых в будущем повлияют на выбор и внедрение определенных средств маркетинговых коммуникаций и способов продвижения.

Список публикаций

1. Джиоев Э.Ц. Virtual Reality and our future // Международная конференция «Responsible research and innovation» – 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rri.tpu.ru%3C/>
2. Джиоев Э.Ц. Прикладные аспекты использования CRM-систем на предприятии // XII Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Экономические науки и прикладные исследования». – 2015 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://portal.tpu.ru:7777/science/konf/economics/Trudi/СБОРНИК%202015%20Том%202!!!.pdf>

Список используемых источников

1. BTL [Электронный ресурс]. – 20.11.2014. – Режим доступа: <http://btl.su/services/3/14>.
2. Michael E. P. «The Five Competitive Forces that Shape Strategy» - Harvard Business Review, 2015. 86 с.
3. Microsoft HaloLens – дополненная реальность от Microsoft [Электронный ресурс] // IT News офиц. сайт. URL: <http://information-technology.ru/news/6156-microsoft-hololens-dopolnennaya-realnost-ot-microsoft> (дата обращения: 04.05.2017).
4. Powerbranding [Электронный ресурс]: // Метод SWOT анализа в стратегическом управлении. Режим доступа: <http://powerbranding.ru/biznes-analiz/swot/> (дата обращения: 22.12.2016).
5. Ronald T. Azuma A Survey of Augmented Reality [Электронный ресурс] // University of North Carolina at Chapel Hill офиц. сайт. URL: <http://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf> (дата обращения: 01.04.2017).
6. Schneider N. Virtual Reality Basics [Электронный ресурс] // Tom's Hardware офиц. сайт. URL: <http://www.tomshardware.com/reviews/virtual-reality-basics,4220.html> (дата обращения: 30.04.2017).
7. The KPMG Survey of Corporate Responsibility Reporting [Электронный ресурс].– 2015. – Режим доступа: <https://www.kpmg.com/CN/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/kpmg-survey-of-corporate-responsibility-reporting-2015-O-201511.pdf>.
8. Verhage J. Goldman Sachs Has Four Charts Showing the Huge Potential in Virtual and Augmented Reality [Электронный ресурс] // Bloomberg офиц. сайт. URL: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-13/goldman-sachs-has-fourcharts-showing-the-huge-potential-in-virtual-and-augmented-reality>(дата обращения:04.05.2017).

9. Алешинская Н. Г., Виленский П. Л. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N ВК 477). – Москва. – 2014. – с.234
10. Арутюнова Д. В. Стратегический менеджмент - Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2016. - 122 с.
11. Бродецкий А. Искусственный интеллект, виртуальная реальность и история создания Facebook – главное из интервью Марка Цукерберга Die Welt [Электронный ресурс] // Электронный журнал Apparat. URL: <http://apparat.cc/network/zuckerberg-die-welt-interview/> (дата обращения: 04.05.2017).
12. Википедия. [Электронный ресурс]: // Анализ пяти сил Портера. Режим доступа: wikipedia.org/wiki/Анализ_пяти_сил_Портера (дата обращения: 25.12.2016).
13. Виртуальная реальность [Электронный ресурс] // Энциклопедия Кругосвет: Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. URL: http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/transport_i_svyaz/VIRTUALNAYA_REALNOST.html?page=0,0 (дата обращения: 20.05.2017).
14. Воронина Ю. Шлемы виртуальной реальности изменяют образовательные процессы [Электронный ресурс] // Российская газета офиц. сайт. URL: <http://rg.ru/2015/10/13/shlem.html> (дата обращения: 01.04.2017).
15. Дармилова Ж.Д. Инновационный менеджмент. – Под ред. Ж. Д. Дармилова. – 2014. – с.168.
16. До конца 2017 органы исполнительной власти Российской Федерации перейдут на электронный документооборот // «IT Журнал» [Электронный ресурс]. – 21.02.2014. – Режим доступа: <http://iteranet.ru/it-novosti/2014/02/18/dok-2017-organy-ispolnitelnoj-vlasti-rossijskoj-federacii-perejdut-na-elektronnyj-dokumentoborot>.
17. Дюдина О.А. Проектирование жизненного цикла инновационной продукции [Электронный ресурс]. – 15.03.2014. – Режим доступа: <http://old.tisbi.org/science/vestnik/2010/issue1/Dudina.html> .

18. Еремин В.В., Селевич Т.С., Маркетинговые исследования: конкурентный анализ - М.: Вита-Пресс, 2013. – 421 с.
19. Жизненный цикл товара [Электронный ресурс]. – 26.01.2014. – Режим доступа: <http://www.znaytovar.ru/s/ZHiznennyj-cikl-tovarov.html>.
20. Завлина П.Н. Основы инновационного менеджмента: Теория и практика. – М.: Экономика. – 2015. – с.475.
21. Зеленцова Е. Исследование «Творческие индустрии. Российский профиль» [Электронный ресурс] // Информационное агентство InterMedia офиц. сайт. URL:http://www.intermedia.ru/dnl/Creative_Industries_shrt.pdf (дата обращения: 30.04.2017).
22. Игоин Д. Почему мы уделяем пристальное внимание виртуальной реальности [Электронный ресурс] // MixAr2015. URL: <http://mixar2015.ru/pochemu-myudelyaem-pristalnoe-vnimanie-virtualnoj-realnosti/>(дата обращения: 04.05.2017).
23. Инновационное управление [Электронный ресурс]. – 11.11.2013. – Режим доступа: innovation-management.ru/upravlenie-innovacionnym-procессom/priemy-menedzhmenta/frontirovanie-rynka.
24. Инновационные проекты [Электронный ресурс]. – 12.04.2014. – Режим доступа: <http://www.zadachi.org.ru/?n=93787>.
25. Инновационный маркетинг [Электронный ресурс]. – 10.02.2014. – Режим доступа: <http://www.otvetim.info/marketing/1491>.
26. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]. – 24.07.2013. – Режим доступа: <http://www.30n.ru/3/6.htm>.
27. Инновационный потенциал организации [Электронный ресурс]. – 10.03.2014. – Режим доступа: <http://www.region-alliance.com/potencial.html>.
28. Китчин Т. Корпоративная социальная ответственность: в фокусе бренд / Т. Китчин. // Менеджмент сегодня. – 2013. – № 5. – С. 24.
29. Козловский В.А. Производственный менеджмент. - М.: Инфра-М. – 2016. – с.574.

30. Ламбен Ж. Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок. – СПб.: Питер. – 2015. – с.800.
31. Маркова В.Д. Стратегический менеджмент. – М.: ИНФРА – М. – 2015. – с. 287.
32. Мелешенко А. Пять лучших в Москве интерактивных музеев для детей [Электронный ресурс] // Российская газета офиц. сайт. URL: <http://rg.ru/2015/01/15/muzei.html> (дата обращения: 01.05.2017).
33. Микитина Л.В., Селевич Т.С. Инновационные маркетинговые коммуникации. – Томск: Изд. ТПУ. 2013. с. 139.
34. Мухамедьяров А.М. Инновационный менеджмент. – М.: ИНФРА-М. – 2015. – с.137.
35. Очкова Е. Пока что немногие готовы надеть на голову кастрюлю: эксперты о будущем рынка виртуальной реальности [Электронный ресурс] // vc.ru офиц.сайт. URL: <https://vc.ru/p/vr-future> (дата обращения: 01.05.2017).
36. Попова В. Л. Управление инновационными проектами. – М.: ИФРА-М – 2014. – с.336 .
37. Проект инновационной деятельности [Электронный ресурс]. – 09.08.2013. – Режим доступа: <http://www.center-yf.ru/data/stat/Proekt-innovacionnoi-deyatelnosti.php>.
38. Работа оперативного инновационного маркетинга [Электронный ресурс] // ITNewsофиц. сайт. URL: <http://information-techno-logy.ru/news/6156-microsoft-hololens-dopolnennaya-realnost-ot-microsoft> (дата обращения: 04.05.2017).
39. Серебиненко А. Каким будет музей будущего [Электронный ресурс] // ПостНаука офиц. сайт. URL: <http://postnauka.ru/video/29812> (дата обращения: 04.05.2017).
40. Современные тенденции развития КСО: новые вызовы и трансформации. [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://society.ru/sovremennyye-tendentsii-razvitiya-kso-novye-vyzovy-i-transformatsii/>.

41. Статистическая информация о количествах поисковых запросов Virtualreality, Augmentedreality [Электронный ресурс] // GoogleTrendsофиц. сайт.

URL:<https://www.google.ru/trends/explore#q=Virtual%20reality%2C%20Augmented%20reality&date=1%2F2011%2059m&cmpt=q&tz=Etc%2FGMT-3> (дата обращения: 04.05.2017).

42. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года [Электронный ресурс]. – 29.05.2014. – Режим доступа: http://minsvyaz.ru/ru/doc/?id_4=1033.

43. Уильямс М.В. Марк Цукерберг о будущем Facebook [Электронный ресурс]// Электронный журнал Computerworld Россия. URL: <http://www.osp.ru/cw/2016/03/13048700/> (дата обращения: 03.05.2017).

44. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер. – 2015. – с.448.

45. Ходаковский К. Oculus занялась созданием фильмов в виртуальной реальности [Электронный ресурс] // Онлайн-издание 3D News Daily Digital Digest офиц.сайт. URL: <http://www.3dnews.ru/908678> (дата обращения: 30.04.2017).

46. Холодкова В. Виртуальная реальность: общие понятия, системы трекинга [Электронный ресурс] // Мир ПК: электронный журнал. URL: <http://www.osp.ru/pcworld/2008/04/5175003/> (дата обращения: 04.05.2017).

47. Центр управления финансами. Виды инновационных проектов [Электронный ресурс]. – 19.02.2013. – Режим доступа: <http://www.center-yf.ru/data/stat/Vidy-innovacionnyh-proektov.php>.

48. Шептухина Л.И. Творческие индустрии и городское развитие в XXI веке // Экономика, управление, финансы: материалы III междунар. науч. конф.(г. Пермь, февраль 2014 г.). Пермь: Меркурий, 2014. С. 174–176.

Приложение А

(обязательное)

Раздел ВКР, выполненный на иностранном языке

The subject matter of innovation project

Part 1

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗНМ5А	Джигоев Э.Ц.		

Консультант кафедры ИП:

Должность	ФИО	Ученая степень, Звание	Подпись	Дата
Доцент	Т. С. Селевич	к.э.н., доцент		

Консультант-лингвист кафедры ИЯСГТ:

Должность	ФИО	Ученая степень, Звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Г.А. Гаспарян	Старший преподаватель		

1 The subject matter of innovation project

1.1 The concept of innovation project

Nowadays the creation of new intellectual product steadily relates with scientific and technical progress generated in innovation activity. Different items connected with the scientific and technical progress management and the implementation and the use of scientific and technical achievements in the area of production and day-to-day routine are usually encountered in the official documents and literature. Innovation means “novelty” in Russian translation. Innovation is a new method, new scheme, new habit, phenomenon or invention. In Russian “novelty” means the process of using innovation. Thus, the Russian analogue of the English word innovation is “novelty”.

According to the “Russian Federation conception of innovation policy for 1998-2000” approved by the Russian Federation Government Decree № 832, July 1998 innovation is part of the social and economic governmental policy, which is a complex of goals, principles, mechanisms and general line of action pursued by the Government on behalf of the state in the field of innovation.

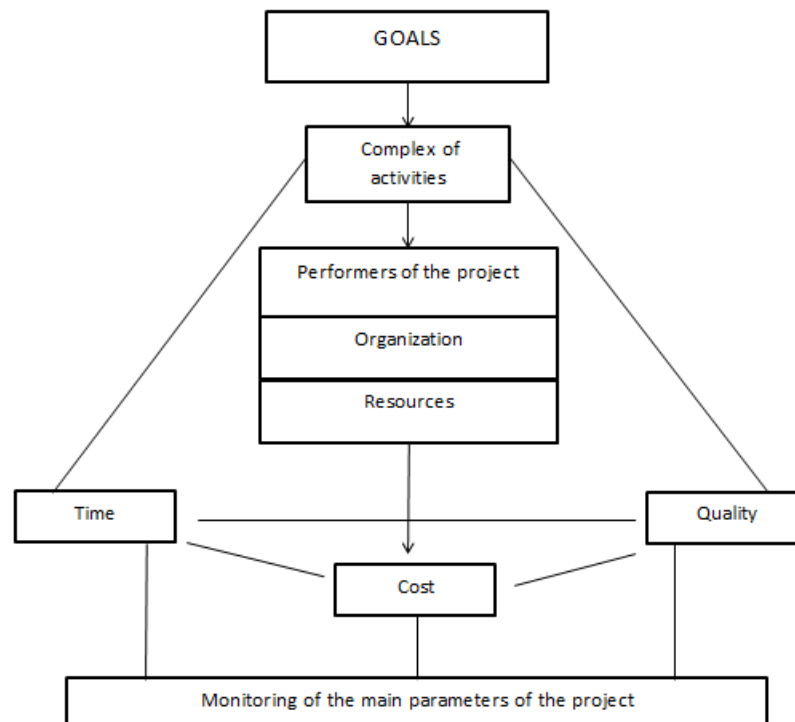
Commercialization process of innovation is the process of novelty transformation into innovation with the help of market penetration, commercial use and economic effect obtainment. The period of time between advent of novelty and its transformation into innovation is called lag of innovation.

From the standpoint of innovation activity target control the innovation process is complicated system of activities which are interrelated and interdependent on time and resources. They are also aimed at achievement of certain objectives in science and technology priority areas. If we view the implementation of innovations as a process, it is a complex performed in a fixed sequence of technological, industrial, scientific, institutional, commercial and financial activities which lead to innovation. For another thing the innovation project is a complex of financial-calculated, technical, organizational and planning documentation, which is essential for project objectives fulfillment. The subject matter of the innovation project is more complete

and comprehensive in its technical aspect. Keeping in mind three aspects of innovation project we can give a definition. Innovation project is a system of interrelated objectives and programs which consist of industrial, institutional, financial, commercial, scientific, research and developmental action plan. These activities should be organized and structured with the help of design dossier. Moreover, they should provide an effective solution to specific, scientific-and-technological objectives which are expressed in quantitative terms and lead to innovation.

The main elements of the innovation project are (Picture 1):

- stated aims and objectives representing primary usage of the project;
- the project activities complex which helps to solve the problems of innovation and achieve stated aims;
- the organization of the project activities implementation (We have to coordinate them based on resources and workers which are needed to achieve the goals of the project for the purpose of planned cost and quality);
- basic project performance figures (whole project or single values, themes, actions, stages, workers).



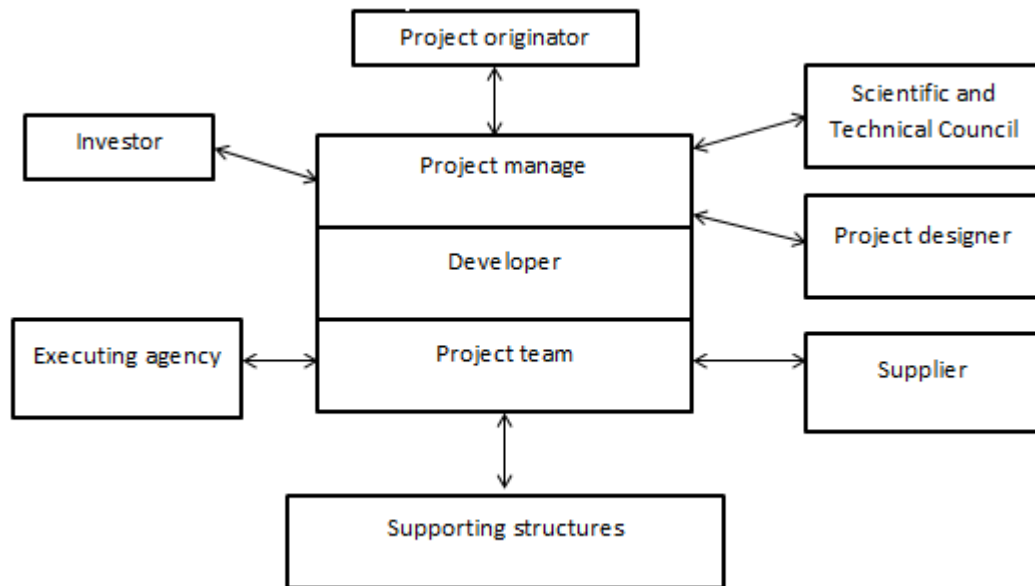
Pictures 1 - Basic elements of the innovation project

Formation of innovation projects takes place either individually or as a part of scientific-and-technological programs. In the first case, the project will be focus on the solution of specific problem or task in the priority areas of science and technology. In the second case, it will be focus on the implementation of specific areas (sections, tasks) scientific-and-technological program.

The main objective of innovation projects is solution of major scientific-and-technological problems. It provides:

- quantitative concretization of the scientific and technical development goals;
- strict reporting of scientific and technical development final goals and final goals and results of the project in innovation management;
- system and comprehensive approach to solving the specific problem of scientific and technical development;
- reasonable routing of the most effective project goals implementation;
- the balance of resources needed to the innovation project implementation;
- uninterrupted and end-to-end management of processes of innovation creation, production and consumption;
- interdepartmental coordination and effective management of the project activities complicated complex.

Innovation project is administered by the project team. One or several dozens of different organizations can participate in the project implementation. It depends on complication and kind of project. During the project realization each organization has its own functions. We can separate the project team into several categories (groups) according to these functions. The scheme of the team project dividing is in the picture 2.



Picture 2 - The main participants of the innovation project

The future user and the owner of the project are called the project originator. It can be both legal person and individual person.

Investor is a legal or individual person who finances a project. Investor can be a project originator. Otherwise, the investor has a possibility to make an agreement with the project originator and to control fulfillment of the terms of the contract at any time thereafter. Moreover, he can settle accounts with the other participants of the project. In Russian Federation investors are:

- different organizations (international, public, etc);
- business associations;
- foreign legal persons;
- government agencies authorized to manage public and municipal property;
- individual persons (general public of Russia, foreigners);
- another legal and individual persons of all forms of ownership.

Bank is one of the main investor of the innovation project.

Scientific and technical council is leading specialists who are responsible for the scientific and technical decision making process, the level of its implementation,

completeness and comprehensiveness of different action needed to achieve the goals of the project. Moreover these specialists organize the inspection of results and the competitive selection of performers of the project.

Designing engineers are the specialized organizations which make the design of the project. Usually there is only one responsible organization (general design engineer) which monitors execution of work. In foreign countries general design engineers are the architect and the engineer. Architect is a person or organization engaged in activity to create design specifications and estimates in terms of a specially prepared license. Engineer is a licensed person (organization) who is responsible for the service delivery connected with the production process and output realization of the project (engineering)

Supplier (individual or legal person) provides procurement and supply of the project. Under the character of performers (contractors, subcontractors) it is legal person who are responsible for the performance of activities under the contract (manufacturing facility, university, individual person, etc.).

Project supervisor or project manager is a legal person with whom project originator ties up a contract. In this contract there is specific structure of powers and authority needed to delegate supervisory responsibilities of the project at any later dates (planning, monitoring and coordination of the activities of project workers).

Generally for the period of the project implementation temporary specific organizational structure are created. This structure is headed by the project supervisor and called the project team. Functions and composition of the project team depends on the various characteristics of the project, such as the complexity, scale, etc. Project supervisor and his team are the project developers. They can give some of their project functions on outsourcing.

The supporting structures of the project include organizations of different types of ownership, which form the infrastructure of innovative ventures together with the project team and assist project participants to dispatch project missions. Among these are:

- agencies of independent examination, consulting firms;

- auditing firms;
- supporting fund of programs and projects;
- innovation centers;
- exhibition centers, patent-licensing firms, etc.

Due to the vast number of possible goals and objectives of scientific and technological development, there is a various number of innovation projects species. Uniform classification does not exist.

You can mark several characteristics whereby it is reasonably to classify innovation projects:

- orientation of the project objectives;
- type of the satisfied requirements;
- durationoftheproject;
- type of innovation;
- level of decision making.

For another thing there is a classification of innovation projects depending on the time needed to the project implementation and achievement its goals. You can mark short-term innovation projects with the implementation period of less than three years, medium-term projects - from three to five years and long-term projects - over five years.

In the context of target profile we can divide projects into final and intermediate. The goals of innovation problem solution are taken into account in the final innovation project. In intermediate innovation projects the complex problem solution is connected with the achievement of intermediate results generally.

If we consider the commitment to satisfying the requirements of the ultimate user, we can see that innovation projects can be directed to current requirements or to creation of new ones.

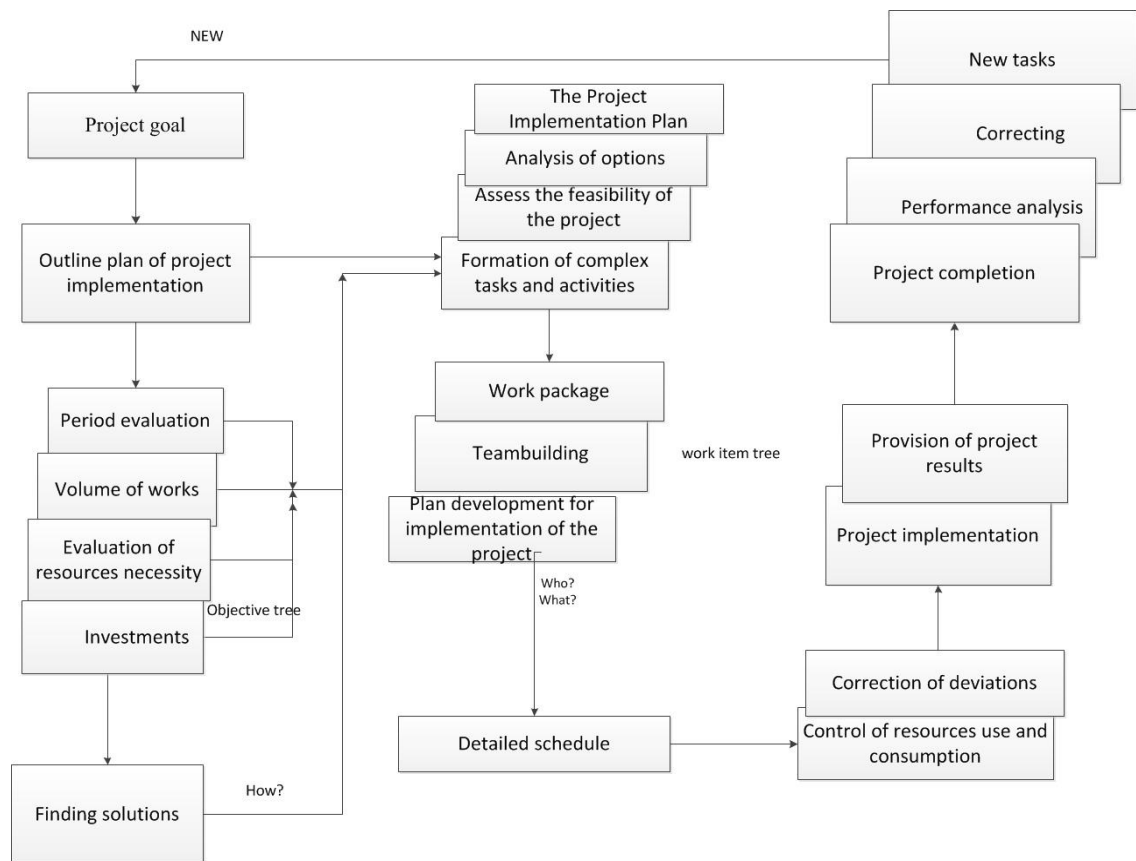
Many experts group innovation projects according to the type of exploited innovations. For example, projects in which are developed implementation of completely new or improved product or production method; reorganized management structure; discovered new source of raw materials supply or semi-finished products;

created a new market, etc.

According to the level of decision-making, we can divided innovation projects into federal (interstate) and presidential (tasks of projects are included into the regional and scientific and technical programs); industrial or cross-industry (implementation of projects are included into the plans of Russian ministries and departments) and innovation projects realizable at the level of stand-alone organizations.

According to the innovation project description there are three aspects: the elements of organization, the processes of formation and implementation, the stages of innovation activity. Innovative project includes all stages of innovation activity. These steps are connected with the change from scientific and technical ideas to completely new or improved product, technological process or a new treatment of social services. Typically, innovation project contains research work, design-and-engineering works and pilot testing, furthermore mastering the production, its organization and startup, marketing of new products, different financial activities.

The concept of life circle lies at the root of formation and implementation of innovation project, i.e. innovation project is a process which is carried out at the pointed time scale. In this process it is possible to identify a number of consecutive steps at different times. These stages vary in activity category and provide the implementation of the whole. Common stages of the innovation project are presented in Picture 3.



Picture 3 - Stages of the innovation project

The main stages of the innovation project are:

- creation of innovation ideas. During the first stage the key (general, final) purpose of the innovation project is formulated, the innovation idea is conceived in general. Moreover, we have to make a quantitative estimate in terms of project period, amount of profit and profit margin, identify the ways to achieve the key goals of the project, determine subjects and objects of the investment, their forms and sources;
- project development. The second stage is the process of finding solutions to achieve the general goals of the project and the formation of the interconnected by time, resources and performers complex of tasks and activities of these goals. At this stage we have to make a comparative analysis of alternatives for achieving the key goals of the project and take the option of the most viable (efficient) of them; develop the innovation project implementation plan; decide questions about the project team building; conduct a competitive selection of potential performers of the project and

take shape of the contract documents;

- project implementation. In the third stage the work is done directly for the implementation of the desired goals of the innovation project: supervising the implementation of the time schedules and use of resources, correcting of resultant deviations and operating supervision of the project implementation;

- project completion. At the last stage results of the project are conveyed to the originator, all contracts are closed. This is the final stage in the life cycle of the innovation project.

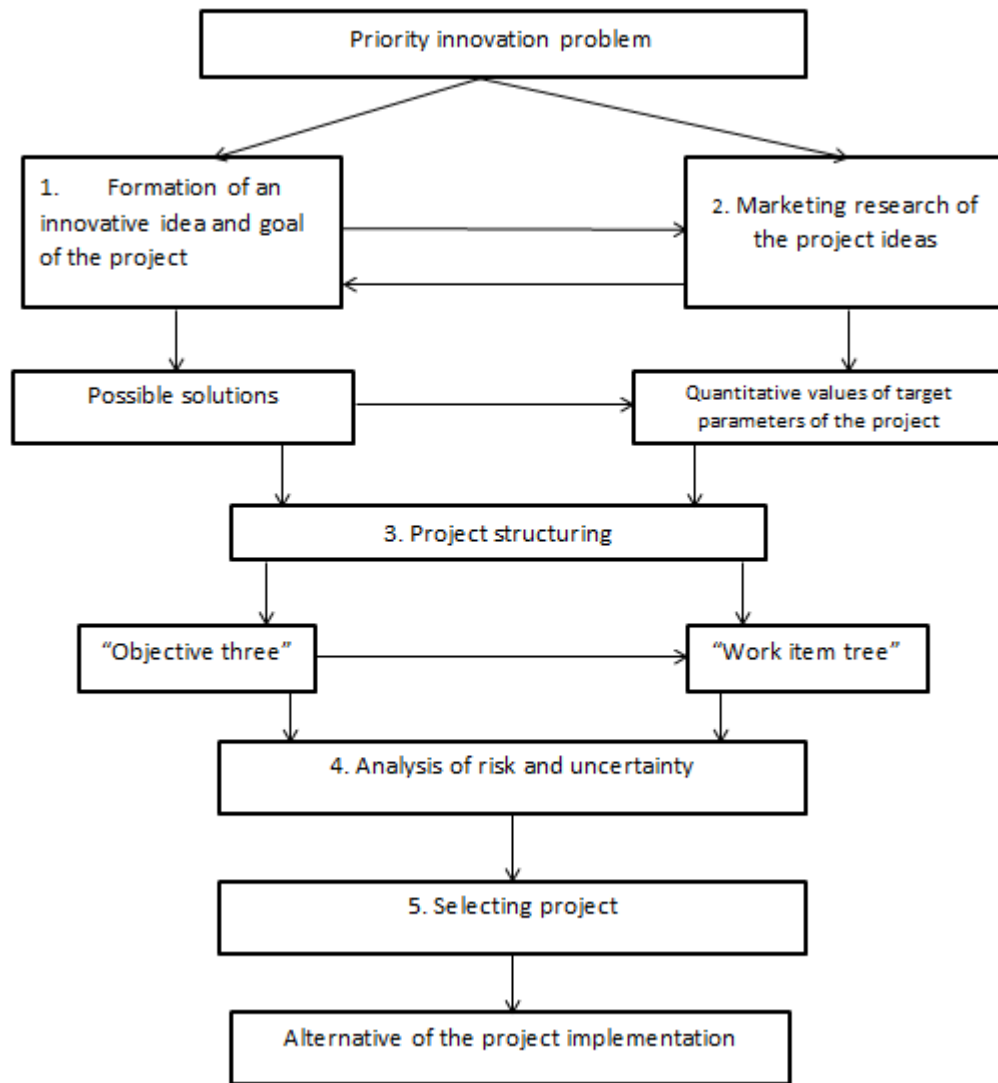
Depth of the individual plans development varies depending on the scale and type of innovation project. Accepted during the planning process solutions must ensure project feasibility due-by-date, with minimum value and spending of recourses and with the high quality of the work.

1.2 The stages of innovation project development

Innovation project development is specifically organized research activity connected with the goals setting and formulation of the innovation project concept, its planning and execution of design and estimate documentation.

The concept of the innovation project generates the expected results and their main objectives, evaluates the competitiveness and perspective of the project results and defines its implementation and the possible effectiveness of the innovation project. There are several steps to develop the concept of innovation project:

- goal setting and formation of the innovation concept of the project;
- structuring of the project;
- marketing research of project ideas;
- analysis of risk and uncertainty;
- making choice of project implementation.



Picture 4- Development of the conception of innovation project

Having the idea is the point of departure of the innovation project development. Innovation idea can be formed to consider the two positions. On the one hand, an innovation idea is the core (foundation) of the innovation project. It is embodied in the key goal (for example, creation a new service, product or idea of organizational transformation in the region, industry). On the other hand, an innovation idea is conceived plan of actions: a variety of ways to achieve the general goal of the project. Already at this stage we have to identify alternative solutions to the issues. The idea arises spontaneously. It is caused by a long process. It may be both a result of the collective examination and the result of the individual analysis.

Innovation ideas are formed and generated by various methods of expert

assessments (questionnaires, interviews, sample surveys, etc.) and creative techniques («brainstorming», the Delphi technique, morphological analysis, etc.).

A list of project activities needed to achieve the general goal of the project is based on the target parameters of the project. In order to determine the necessary project activities key goals are carefully structured, i.e. they are got into smaller components. As a result of innovation project structuring, a list of activities appears. These actions have to be accomplished in order to ensure the attainment of the project target values for each of its embodiments in the stated time. In practice, there is problematic and functional structuring.

First of all in the context of the functional structuring of innovation project we have to appoint its functional elements. A key instrument for that is the «objective tree». «Objective tree» is a hierarchical system with a number of levels. Project goals needed to the project implementation are inline at the stage. The goals of each subsequent level have to ensure the implementation of the higher level goals.

A list of important target values is determined for each set of elements. These values characterize its scientific and technological level and unlock the content of the higher-level elements target values. Taking into account the existing proportions, unit costs, consumption rates and also by virtue of private projected growth of each element possible value of targets are calculated for specific periods of the project implementation. During determining target values we have to remember about guarantee of target parameters of the upper level matching element. Target parameters calculation of the «objective tree» elements is performed by successive subdivision from the top level to the bottom.

Limiting parameters for each of the «objective tree» elements are recommended to lay down. These parameters determine the specific conditions to end of purpose. The composition of such parameters and their values are determined by the experts on the basis of the project specific character. Requirements established by the limiting parameters have to be kept at the project. Thus, determination of the list of limiting project parameters and their qualitative values is the first (very enlarge) stage of the project implementation feasibility study.

In the future «objective tree» is converted to a problem-marked system of tasks and activities with its own hierarchical structure. It is called the «work item tree». This is a problem structuring of the project. If «objectives tree"» defines the necessary means toward end of the project, the «work item tree» have to find ways and methods for producing these means. In the context of the activities formation compositional principle of successive aggregation of the low level work is used. It is aggregate into themes, tasks, problems of higher level.

The list of necessary activities developed in the following sequence:

- exploration of the possibility and practicability of the target parameters guarantee with the help of production expansion;
- formulation of activities needed to develop production results of previously completed research and development actions;
- exploration of the possibility and organization of actions for use of foreign countries experience in terms of the acquisition of licenses, equipment or documentation;
- proposals development for the specific topics and direction of scientific research.

At subsequent stages of project development works established with the help of «objective tree» low level elements are grouped into themes, tasks and stages directly connected with the creation of the relevant elements of the highest level. Thus, the resulting «work item tree» is one of the possible alternative of the project implementation.

1.3 Testing the working life of idea

Because of development, substantiation and further implementation of the innovation project we have to use information from different areas (economics, marketing, etc.). The amount of information depends on the complexity of the innovation project, design stage and projected results.

Background information is provided on the stage of pre-investment feasibility

study and design drawings which take priority of development in all parts.

Information has to contain:

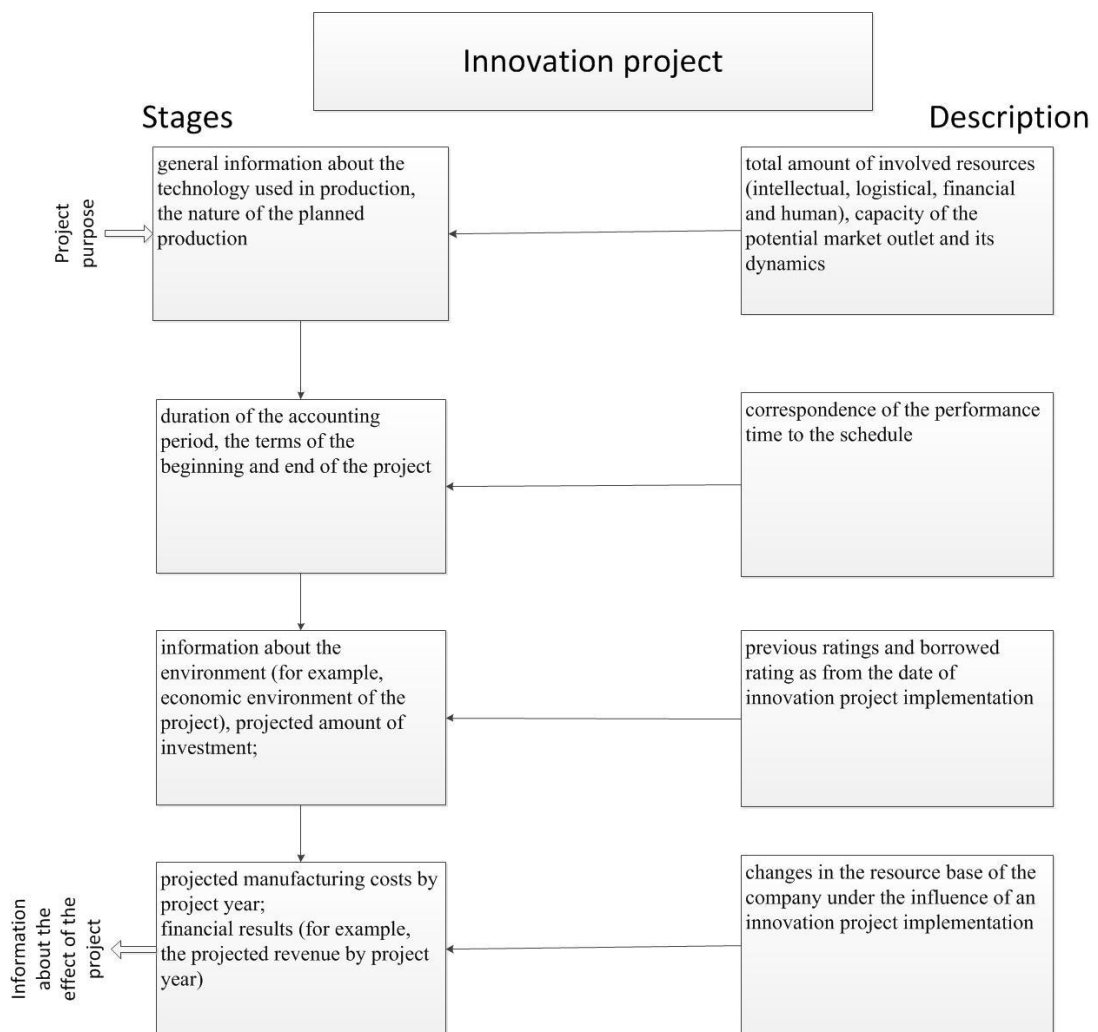
- project purpose;
- general information about the technology used in production, the nature of the planned production, the type and composition of products (services, works);
- information about production location;
- duration of the accounting period, the terms of the beginning and end of the project;
- information about the environment (for example, economic environment of the project);
- projected amount of investment;
- projected manufacturing costs by project year;
- financial results (for example, the projected revenue by project year);
- information about the effect the project implementation in consecutive areas – informational, social, environmental.

Investment which is needed to innovation project implementation requires detailed ground. The project is described in detail the amount of capital distribution to the technological structure and time, calculated production costs (distributed over time and types of costs) and also provided information about revenue with the distribution of time, types of products and markets (domestic and foreign).

With a view to monitoring of the innovation project key figures during the process of project implementation certain economic information is needed which is:

- total amount of involved resources (intellectual, logistical, financial and human);
- capacity of the potential market outlet and its dynamics;
- correspondence of the performance time to the schedule;
- previous ratings and borrowed rating as from the date of innovation project implementation;
- changes in the resource base of the company under the influence of an

innovation project implementation.



Picture 5 –Stages of substantiation and implementation of project

Usually examination of innovation projects has one of two purposes. Firstly, innovation projects are included in innovative science and technology programs (federal and regional levels). Secondly, it is solving for optimum the project implementation for the purpose of decision of its investment and the investor (corporate level).

In the first case an expertise is carried out with the use of the judgemental method. With the aid of this methodology the overall score of the project is generated on the ground of the statistical treatment of individual project evaluations. Processing of data is carried out by independent experts.

Special organization usually acts as an independent expert. It undertakes the

procedure of the project expert evaluation. Expertise is carried out as to separate operations (for example, the definition of the index nomenclature and weightiness number) and final (generalized estimator of the project). Examination of innovation projects is carried out in three stages:

1. Preparatory stage;
2. Project evaluation by independent experts;
3. Final stage.

At the preparatory stage the company:

- collects and registers material with respect to the project;
- defines the purposes of the expert procedure;
- classifies projects;
- defines the characteristics which are needed to the expert evaluation (e.g. the quality index nomenclature and weightiness number);
- selects the methodology with the help of which jury of opinion will be take;
- works out a questionnaire to the expert group;
- makes an expert group;
- reports the materials from the expertise preparations to a special organization that confirms the expert procedure purpose, expert groups, the procedure for the examination enclosing the quality index nomenclature and weightiness number, questionnaires.

Let's consider the procedure of the innovation projects evaluation by independent experts. In the second stage each expert has to analyze the business plan of the project. Further, with a foundation of its own knowledge and professional competences the expert defines the project quality indexes depending on the chosen methodology of the survey (in dimensionless numerical scales or verbal form).

At the third stage of the innovation project expertise independent experts have to carry out mathematical processing of the evaluation results. Processing is carried out with the help of modern technology. After processing of the evaluation independent experts should prepare the generalized findings. It has to be approved by

the head of organization which makes an expert examination of the project. Generalized evaluations of projects are considered in the project selection process in order to include them into the scientific and technical program and subsequent funding.

The list of quality parameters which are needed to the innovation project evaluation includes:

- scientific and technical indicators (development direction, scientific and technical level of development, scientific and technical potential of the team, legal safeguard);
- organizational performance indicators (degree of readiness to the project implementation, possibility of the scientific and technical products replicating);
- trading multiple (demand for scientific and technical products, work experience on the market);
- economic indicators (economic feasibility).

Expert questionnaire includes a note explaining, survey tables and expert evidence. The note explaining consists of the purpose of expertise, brief profile about the program, for inclusion of which the project is claimed, and explanations for completion tables of survey. The expert has to carry out the expert evaluation based on the list of indicators located at the survey table. Finally in the note explaining there are generalized expert opinion about the innovation project as a whole, suggestions for improvement and development of the project, specific recommendations for quality improvement of the project, etc.

In order to achieve the second purpose, i.e. to identify the optimum alternative of innovation project implementation, the examination is conducted differently. For example, the evaluation criterions of the project are the major resulting performance indicators, such as: economic, informational, environmental, scientific and technological, social. Indicators are determined depending on the type of project and its impacts on the external and internal environment of the enterprise.

The economic indicators of the innovation project effectiveness include:

- improvement of the usage effectiveness of the labor, material and

financial resources;

- expenditure on all phases of innovation designing;
- investment in the production process creation or its development;
- payback period;
- expectative profit margin;
- start time of a profit receipt;
- return on investment (in-house and third-party);
- creation of new cost-effective products.

Indicators of informational efficiency are:

- raise of mobility of information about the economic functions (retrieval time, processing and structuring of information);
- improvement in quality of information;
- improvement of information processing methods, optimization of its organogram.

Environmental measures of the expert evaluation include:

- degree of environmental safety;
- abatement of the harmful substances emission into the atmosphere, water and ground;
- availability of nature renovation activity.

Indicators of scientific and technical efficiency include:

- competitiveness (world standard);
- impact on the development of scientific and technical potential;
- degree of novelty of the innovation project key decisions;
- lead time of the project and degree of the project feasibility;
- contribution of the project into advanced development;
- technological and schedule risks of the project implementation at maturity.

Indicators of social efficiency include:

- influence over social welfare, profit of staff;

- impact on the health, safety, work, lifetime of staff;
- influence over the shift in level of the employment;
- impact on the working conditions of staff;
- upside potential of personnel qualifications.

During the examination of the project we should take into account the possible effects and consequences which can arise during its development and implementation. In order to calculate the efficiency of the innovation project Guidelines by estimate effectiveness of investment projects is used. During the expert evaluation of the innovation project effectiveness we have to be committed to the principles:

- consider innovation project throughout its life cycle starting from the actuality of innovation idea substantiation to project completion;
- model cash flows;
- ensure comparability of congruence conditions for different projects;
- adhere to the principle of positivity and maximum of effect;
- take into account the time factor, the upcoming costs and revenues ;
- evaluate the environment «with the project» and «without project»;
- consider the after-effect of the project (economic, environmental, etc.);
- provide the necessary floating capital to maximize the effectiveness of the project;
- take into account the impact of inflation in order to minimize the risk of the project and have the possibility of the use multiple currencies, etc.

Innovation projects are one of the most risky types of projects, because are characterized by a high degree of uncertainty to achieve planned results. Uncertainty arises as a result of incomplete or inaccurate information about the conditions of the project implementation, necessary expenditure and results obtained. Moreover, the risk arises in consequence of the possibility of the negative effects and the untoward conditions during the project implementation. Nevertheless, the definition of «risk» is quite subjective, because negative consequences for the one of the participants of the

project can be positive for another. Investment risk becomes higher because of large innovation project, solid investments for extended lengths of time and benefit from them. But in spite of investment risks, there are innovation risks. Risk management is needed to the reliability of estimates of the innovation project efficiency.

In order to evaluate the sustainability and effectiveness of the project under risk and uncertainty it is necessary to use the following methods:

1. Enlarged stability rating;
2. Estimation of break-even points;
3. The method of parameters variation;
4. Appraisal of the project expectations taking into account the measurable parameter of uncertainty.

Each of the following listed methods is more accurate than the previous one. Furthermore, these methods are implemented by the project scripting with the change of one or more characteristics. The project is well-established on the assumption that it is effective and financially feasible. This means that potential negative effects are eliminated by measures under the organizational and economic mechanism design.

Приложение Б
(справочное)
Анкета для жителей г. Томска

Пространство виртуальной реальности

Здравствуй!

Данная анкета была создана для выявления факторов, на которые обращают внимание потребители при выборе организаций, предоставляющих игры с погружением в виртуальную реальность.

Анкета анонимна. Просим Вас ответить на несколько простых вопросов. Это займет не более 1 минуты Вашего времени.

Заранее благодарим!

Укажите Ваш пол

- Мужской
- Женский

Укажите Ваш возраст (полных лет)

- до 17
- от 18 до 24
- от 25 до 35
- от 35 и старше

Играли ли Вы хоть раз в игры или квесты с погружением в виртуальную реальность

- Да
- Нет

Что для Вас наиболее важно при выборе места для игр с погружением в виртуальную реальность? (Выберите не более 3 вариантов)

- Цена
- Современное оборудование
- Ассортимент игр
- Возможность выезда на дом
- Наличие стационарной точки (место, куда можно придти посидеть и поиграть с друзьями)
- Удобство расположения
- Комфорт и уровень обслуживания
- Другое: _____